14

Abhandlung
von dem
Verfall der Waldungen und deren Wiederherstellung.

In höchster Gegenwart
Sr. Herzoglichen Durchlaucht,
während
den öffentlichen Akademischen Prüfungen
vertheidigt
von
Friedrich Heinrich Mayer,
Eleve der Herzoglichen Militair-Akademie.

Den ten December 1780.

Stuttgart,
gedruckt bei Christoph Friedrich Cotta, Hof- und Canzlei-Buchdrucker.

Momento ſit cinis, diu ſylva.

SENECA.

Durchlauchtigster Herzog,

Gnädigster Herzog und Herr!

Was kan erhabner, was für einen Fürsten ruhmvoller seyn, was ihm mehr Unsterblichkeit bringen, als wenn er das Wohl seiner Unterthanen zu befördern seine Hauptbeschäftigung seyn lässet; wenn er sich das zur Pflicht macht, alle so glüklich als möglich zu sehen. Aber wie schwer sind die Pflichten eines Regenten; wie mancherley der Gegenstände auf die er sein Augenmerk richten, wie viele der Folgen, denen er nachdenken muß.

Die grosse und erhabne Handlungen **Euer Herzoglichen Durchlaucht**, welche **Höchstdenenselben** zu unsterblichem Ruhm gereichen, zeigen genugsam, daß **Dero** forschendem Blik nichts entgeht, und daß **Höchstdieselbe** als ein in dem Landesfürstlichen Oeconomie-Weesen erfahrner Fürst wohl wissen, welch nachtheilige Folgen für einen Staat der Holzmangel nach sich ziehen könne; und die schon längst rühmlichst dagegen getroffene Anstalten, beweisen genugsam,

wie

wie sehr es sich **Höchstdieselben** zur väterlichen Sorgfalt gemacht, dem Schaden schon so viel möglich vorzubeugen, da er sich noch in der Ferne zeigt. — Wie glüklich ist das Land, das durch einen solchen Fürsten regiert wird! Wie glüklich ist derjenige, welcher von einem so einsichtsvollen Fürsten zu einem Werkzeug seiner grossen, seiner erhabnen Absicht erwählet wird! Wie glüklich würde ich seyn, wann ich die von **Euer Herzoglichen Durchlaucht**

mir so gnädigst gegebene Gelegenheit, das Forst- und Jagdweesen zu erlernen, so benuzt hätte, daß die erste Früchte meines Fleisses, welche ich in tiefster Ehrforcht **Höchstdenenselben** zu Füssen lege, eines gnädigen Blikes gewürdiget würden; wann die Ernde der so reichen Aussaat nur im geringsten entsprechen möchte; wann ich für fähig gehalten werden sollte, meine durch die Gnade **Euer Herzoglichen Durchlaucht**, meines mildthätigsten Ernährers, erlangte Kenntnisse in der Ausübung zeigen zu dörfen?

In

In der einzigen Bemühung, mich der Höchsten Gnade Euer Herzoglichen Durchlaucht durch unermüdeten Fleiß immer würdiger zu machen, ersterbe ich in tiefster Ehrforcht

Euer Herzoglichen Durchlaucht,

unterthänigst treu gehorsamster Zögling

Friedrich Heinrich Mayer.

Innhalt.

Innhalt.

Einleitung.

I. Von den Waldungen überhaupt.

II. Von dem Verfall derselben.

III. Von ihrem Verhältniß mit den übrigen liegenden Gütern.

IV. Von der Wiederherstellung derselben

1. Auf abgetriebenen Schlägen.

2. Auf öden und holzleeren Pläzen.

a. Durch die Besaamung, und zwar

α. Von der Natur, oder

β. Durch die Kunst.

b. Durch die Bepflanzung.

α. Durch Sezlinge.

β. Durch Schnittlinge oder Ableger.

V. Von den Ursachen der Entstehung der holzlosen Pläze.

VI. Von den verschiedenen Arten, wie öde Pläze wieder umzubrechen und zum Holzwuchs zu bringen.

VII. Von der Bepflanzung, und in welchen Fällen sie der Besaamung vorzuziehen.

Ein=

Einleitung.

§. 1.

So nothwendig Waldungen, oder auf mehrere Meilen sich erstrekende, mit wilden Holzarten bewachsene Gegenden eines Landes, selbst für wilde und rohe Nationen sind; um so viel unentbehrlicher sind sie für gesittete Völker. Aber eben diese Nothwendigkeit heisset uns auch unser Augenmerk auf deren Erhaltung und Anpflanzung richten; und der dadurch zu hoffende Nuzen rechtfertiget die Aufmerksamkeit und Unkosten, die man an einigen Orten auf deren Anbau verwendet. Es ist diese Aufmerksamkeit um so mehr nöthig, da die Natur, so groß auch ihre Wirkungskräfte sind, ohne menschliches Zuthun doch bei weitem nicht so viel Holz herfür zu bringen vermögend ist, daß die vermehrte Bedürfnisse neuerer Zeiten befriedigt werden könnten. Um ihr nun darinnen zu Hülfe zu kommen, und dem Zwek gemäß mit ihr arbeiten zu können, ist eine genaue Kenntniß von der Natur und dem Wachsthum des Holzes unentbehrlich.

§. 2.

Ehemalen würde es freilich eine unnöthige Beschäftigung gewesen seyn, wenn man sich der Verbesserung und Anpflanzung der Wälder beflissen hätte, da wir, wenn anders dem Zeugniß der ältern Schriftsteller Glauben beizumessen ist, finden werden, daß bei nahe ganz Teutschland ein mit nichts als Holz bewachsenes Land und gleichsam ein an einander hangender Wald gewesen. Einige Beispiele von der erstaunenden Grösse derselben werden die Sache in ein helleres Licht sezen.

Julius Cäsar (a) sagt in seinen Schriften, daß der Harzwald 9 Tagreisen breit gewesen, und in 60 Tagreisen die Länge desselben nicht erreicht worden sey.

Stisser (b) hält zwar dafür, daß Cäsar überhaupt alle teutsche Wälder darunter verstanden, und sagt: daß er sich von Böhmen bis Preussen erstrekt, und den Schwarzwald, die Tyroler und Salzburger Wälder, den Steyerwald, den Freyburger und Anspacher Wald, den Spessart, den Oden- und Steuerwald, den Thyringer- Wester- Böhmer und jezigen Harzwald, das Erz- und Vogtländische Gebürge und andere, in sich begriffen habe. Einige aber zweifeln daran, ob sich diese Meinung mit den Worten des Cäsars ganz vereinigen lasse, indem er noch mehrerer in Teutschland liegender Waldungen gedenket, und zum Beispiel des Arduenner Waldes, der in der Gegend von Trier und Maynz lage, und 500 Meilen lang gewesen seyn solle, Erwähnung thut.

Eem

(a) De bello gallico Libr. V. Cap. XXV.

(b) Forst- und Jagd-Historie der Teutschen, Kap. 2. §. 4.

Dem sey nun aber wie ihm wolle, so kommt doch Tacitus (c) darinn mit ihm überein, daß er von Teutschland sagt: „es seye ein „Land, das zwar von verschiedener Art, aber doch wegen seiner „rauhen Wälder oder Moräste widerlich seye.“

§. 3.

Wie unglaublich muß einem das in dem vorhergehenden Sphen von der ausnehmenden Grösse der Waldungen Teutschlands gesagte heut zu Tag scheinen? Wie verschieden mus es einem dünken, wann er jezt an denen Orten, wo sonsten die schönsten Waldungen gestanden, entweder Städte und Dörffer erblikt, oder Aeker und Wiesen, oder gar öde und lichte Pläze siehet. Aber wird man sich wohl über den nothwendigen Verfall derselben wundern, wenn man nachforschet, welches die natürlichen Ursachen davon seyn möchten? Ich glaube nicht, daß es nöthig seyn wird, den Grund in der Bevölkerung, in Verfeinerung der Sitten, in Erfindung und Emporbringung neuer Künste und Handwerker zu suchen, welches doch nothwendig ist; sondern es wird die darinnen geführte Wirthschaft schon hinreichend genug seyn, einen davon zu überzeugen. Warum fehlte es dann in den vorigen Zeiten nicht an Holz, da man auf die Anpflanzung desselben nicht achtete, sondern es einig und allein der Natur überließ? Man störte die Natur in ihrer Arbeit nicht; es kam gar kein Vieh in die Hölzer ausser in denen Kriegszeiten; alsdann flüchteten die Bauren mit ihrem Vieh zur Sicherheit und aus Furcht vor den feindlichen Partheien in die dike Wälder (d). Man holte

(c) De moribus Germanorum. Cap. V. §. 1.

(d) Heinrich Christian von Broke wahre Gründe der Forstwissenschaft. 1: Band. §. 18. S. 24.

das Gras nicht aus denselben, weil die Angern und Felder genug für das wenige Vieh darboten. Das Verhältniß des Wildpretts mit den Waldungen ware viel geringer als jezt, u. d. g.

I. Kapitel.

Von den Ursachen des Verfalls der Waldungen.

§. 4.

So wie sich die Anzahl der Menschen vermehrte, eben so vervielfältigten sich auch die menschliche Bedürfnisse, sie wurden grösser und ausgebreiteter. Man brauchte mehr Holz zum bauen, zu Werkzeugen und Geräthschaften, zum verbrennen und noch zu unzähligen andern Sachen. Um sie also zu befriedigen, nahme man, wie es öfters heut zu Tag noch gewöhnlich ist, zu den Waldungen seine Zuflucht. Sie mußten also abnehmen, und deren nothwendig täglich weniger werden, welches keines weitern Beweises bedarf.

§. 5.

Da die Völkerwanderungen aufhörten, gewisse Gegenden zu einem beständigen Aufenthalt erwählt, das Eigenthum der liegenden Güter eingeführt, und verschiedene einzelne Staaten gebildet wurden, rotteten die in Teutschland befindliche Völker in denen ihnen am schönsten und gesündesten zu seyn scheinenden Gegenden so viele Waldungen aus, als sie nach Verhältniß ihrer Wohnpläze, ihres Ackerbaues und ihrer Viehzucht nöthig zu haben glaubten, verliessen ihre Hütten, baueten grössere, bequemere und dauerhaftere Wohnungen und legten den Grund zu mehreren und grösseren Städten unsers heutigen

Teutschlands. Sie erkannten den Vorzug und die Bequemlichkeit, welche das Leben in einem festen und beständigen Wohnsiz gewährte; zogen es dem Herumstreiffen vor; schlossen mit ihren Anführern und Fürsten und diese mit ihnen Verträge; erkauften sich durch Dienstleistungen Gerechtigkeiten von ihnen, und breiteten sich immer mehr in ihrem Bezirk aus. Die Fürsten sahen den Nuzen der Bevölkerung ein, und suchten durch Ertheilung mehrerer und grösserer Gerechtigkeiten und Freiheitsbriefe, Einwohner auch in solche Gegenden zu loken, die sonst ungebaut geblieben wären. Und da die Waldungen im Ueberfluß vorhanden waren, so giengen sie auch mit Ertheilung keiner Art von Freiheit verschwenderischer um, als mit den Holz und Waidgerechtigkeiten. Einige erhielten nicht nur das Recht, ihr benöthigtes Bauholz, sondern auch das Holz zur Feuerung umsonst zu nehmen. Andere bekamen gegen Entrichtung eines gewissen Forstzinses, der in etlichen Hellern bestunde, mehrere Baumstämme und Klasterholz. Wiederum andere hatten das Recht gegen Reichung eines gewissen Waidzinnses oder Waidkäses, der ungefähr 3 bis 4 Kreuzer am Werth betrug, mit ihren Viehheerden in die Waldungen zu fahren u. s. w. Um zum Beweis nur einige Beispiele davon anzuführen, so heißt es in der Herzogl. Wirtembergischen Schönbuchsordnung: Artic. Vom rechten Hau: „Und erstlich ist „vermög unserer Lägerbücher und alten Herkommens, im Bezirk „des ganzen Schönbuchs, ausserhalb Unserer eigenthumlichen Bannwälden, der rechte Hau: daß ein jeder, der in der Schönbuchs-„Miethe gesessen und Schönbuchs Recht hat, darinn hauen und daraus führen mag, allerley grün und stehend Holz, nichts ausgenommen, (dann allein recht Büchen und Aichen, auch geberende Bäum, die seynd gebannen und verbotten Holz) und „in solchen rechten Hau gehören auch alle Bäum, die von der „Wurzel an bis oben hinaus von ihnen selbs, oder vom Wind dürr

„worden, auch alle Windfäll und Schneebrüch, desgleichen alle Af-„terschlagen, Spän und Abholz. —

In einer Urkunde des Orts B. heißt es: „Die Innwohner und „Unterthanen des Dorfs haben die Holzgerechtigkeit dergestalt, „daß ihnen alles gebrauchende Bau- Brenn- Hag- und Ge-„schirrholz, ohne Bezahlung und ohnentgeldlich, bis auf „jedesmalig beliebendes Widerrufen aus denen Herrschaftlichen „Waldungen abgefolgt und erlassen werden soll.

„Ferner ist denen Innwohnern zu N. aus den Waldungen E. „und H. sowohl Bau- als Brennholz abzugeben, und zwar einen „Stamm Bauholz vor 3 Heller, einen Stamm Floßholz vor 3 Hel-„ler, ein Klafter Brennholz vor 3 Heller, und das Holz zu Weeg „und Steeg umsonst und ohne einige Bezahlung."

§. 6.

Es seye nun, daß die Fürsten ihren Unterthanen diese Rechte ertheilet, oder daß solche die Unterthanen von ihren Fürsten durch Kauf, Tausch oder sonstige Art erlangt, oder sich bei einigen Verträgen vorbehalten haben; so wird man doch daraus sehen, daß sie denen Waldungen äuserst nachtheilig sind, und zu deren Verfall nicht wenig beigetragen haben. Wie es dann auch in der Herzogl. Wirtembergischen Forstordnung auf die Herzogl. Wirtembergische Schönbuchsordnung sich beziehend folgendergestalt heißt: „Dann als „gleichwohl etliche Städt, Fleken und Weiler auch sonderlich Pri-„vatpersonen, Hofsassen, Sedelmajer, Müller, Handwerksleut „und andere von Alters her etwas Zugangs, Ubung und Gebrauch „gehabt, sich mit gewisser Maß in Unserem Wald Schönbuch zu be-

„holzen

„holzen, und aber augenscheinlich und offenbar am Tag ist, und „sich mehr dann zu viel ereignet und bescheint, daß etliche Gemein„den und sondere Personen, als vortheilige, schädliche, eigennüzi„ge Holzverderber, unter dem Schein solches ihres Herbringens, „Brauchs und zugelassener Gerechtsame, diesen Unsern Wald Schön„buch, ohne alles Verschonen, in keiner rechten Ordnung und Maß, „sondern in unleidenlichem Mißbrauch an vielen Orten fast dahin „bracht, daß er an Brenn= und Bauholz ganz übel eröset, ge„schwendet, und schier gar verderbt worden. — Um wie viel nachtheiliger nun müssen solche Gerechtigkeiten heut zu Tag denen Waldungen werden, da nicht nur die Anzahl der Innwohner eines solchen berechtigten Orts stärker, sondern auch ihre Viehheerden grösser geworden sind.

§. 7.

Mit der Zeit änderte sich auch die rauhe Lebensart der Teutschen, und ihre Sitten verfeinerten sich immer mehr. Man begnügte sich also auch nimmer mit dem Nothwendigsten. Die Künste und Handwerker vervielfältigten sich. Die Baukunst bekam eine ganz andere Gestalt. Die Schiffahrt und Handlung durch Entdekung neuer Länder wieder belebt, verursachte einen ungleich grösseren Holzaufwand, als ehemals, worzu Teutschland, besonders in den neuern Zeiten, vieles lieferte. Der Bedürfnisse wurden nicht nur mehrere, sondern sie wurden auch kostbarer. Theils erforderte es der Wohlstand, theils die vervielfältigte Beschäftigungen, daß statt einem Wohnzimmer, das vorher für eine ganze Familie hinlänglich war, deren mehrere wurden, welches dann ebenfalls auch den Holzaufwand in dem nehmlichen Verhältniß vergrösserte.

§. 8.

So wie sich die Sitten verfeinerten, so bekame auch der Geist und Verstand eine andere Richtung. Man blieb nimmer so sclavisch

an

an dem Alten hangen; man fienge an richtiger zu denken, man forschete über die Wirkungen und deren Ursachen nach, und geriethe dadurch öfters auf neue Entdekungen. Man erfande unter andern auch Künste, die, ohne viel Holz darzu zu haben, nicht betrieben werden konnten, wie z. B. Spiegel- Glas- Porcellainfabriquen, Pottaschensiedereien ꝛc. Man entdekte theils Orten Bergwerke, die so ergiebig waren, daß es sich der Arbeit und Kosten wohl lohnete, sie zu bauen. Es wurde also nicht nur eine grosse Menge Holz zum Schmelzen der Erzte, sondern auch zum Verbauen unter der Erde erfordert. Zum Beweis, welch eine grosse Anzahl sowohl an Stämmen als Malter, zu Bebauung eines solchen Werks jährlich erfordert werde, ist aus D. Gleditsch Forstwissenschaft (e) zu ersehen, wo er sagt:

„Was würde man aber sagen, wenn durch Rechnungsbeläge „dargethan würde, daß in einem Lande, in welchem kein eigentli„cher Bergbau betrieben, sonst aber meist Eisen und etwas Kupfer „gewonnen und verarbeitet wird, blos zum Verkohlen jährlich „142000. Stämme geliefert werden, ausserdem, was sonst die all„gemeine Feuerung und Feuerungsarten, bei Salzcocturen und an„dern Manufacturen verbrauchen. Wie groß müssen also nicht die „Holzvorräthe in denen Erzgebürgen seyn! wo es unter andern aus „unserer Nachbarschaft bekannt genug seyn kan, daß daselbst aus „den Forsten jährlich bis

9000. starke Baustämme, vor Hauer- und Fuhrlohn, ohne Forstzins gegeben werden müssen.

20000. Stämme folgen ohnehin wie gewöhnlich.

300000. Malter werden am Röste- Treibe- und Kohlenholze, mit dem Forstzins aufgeführt, von welcher Menge 36000. Mal-

(e) II. Band §. 551. pag. 386.

Malter allein zum Rösten der Erzte verbraucht werden sollen.

300000. **Malter** gemeines Brennholz vor die übrigen Feuerstätten ist noch für sich!

Was Wunder also, daß die Waldungen nothwendig abnehmen müssen, da die Natur, ohne ihr durch Kunst zu Hülfe zu kommen, ohnmöglich so viel herfürbringen kann.

§. 8.

Zu den angeführten Ursachen des täglich mehr um sich greiffenden Holzmangels kommt hauptsächlich noch die in einigen Gegenden nicht nur älterer, sondern auch neuerer Zeiten so übel geführte Wirthschaft in denen Waldungen. Ehemalen, da die Fürsten und Grosse die Jagd zu ihrer Haupt- und Lieblingsbeschäftigung machten, bekümmerte man sich wenig um das Forstwesen. Man sahe nicht darauf, wer der erfahrenste Forstverständige, sondern wer der beste Jäger sey, und einem Mann, der weder die nöthige Kenntniß vom Wachsthum des Holzes, noch dessen Behandlung hatte, einen mehrere Meilen in sich fassenden Bezirk zur Aufsicht anzuvertrauen, truge man kein Bedenken. Dem unerachtet aber würde es sehr unbillig seyn, wenn wir ihnen diese Wirthschaft verargen wollten; dann sie hatten so viele Waldungen, daß sie gar nicht wußten, was sie damit anfangen sollten; ja sie glaubten noch vieles gewonnen zu haben, wann sie gegen Ertheilung grosser Gerechtigkeiten einen geringen Zins, der in wenigen Kreuzern bestunde, erhielten. (f) Und in der Meinung, daß Holz ge-

(f) So heißt es in einer Urkunde des Orts B. „Welche Innwohner und Bürger das Harzrecht haben, die haben Gerechtigkeit, zu harzen in den Wäldern, tiefen Thälern, Gründen und ungelegenen Orten,

nug vorhanden sey, auch immer mehr nachwachsen werde, verwüsteten sie oft ganze Bezirke, und ruinirten, um die Wildbahn in Aufnahm zu bringen, oder einen guten Wildprettstand zu haben, viele Morgen.

§. 9.

Wird man sich nun wohl, nachdem man diese in den vorhergehenden §§phen angeführte Ursachen in Betrachtung gezogen, noch wundern, wenn sich der Holzmangel schon längstens in den meisten Gegenden Teutschlands eingefunden hat, und täglich mehr überhand nimmt, ja auch schon da verspühret wird, wo sonsten Holz im Ueberfluß war. Sind unsre Nachkommen nicht zu bedauren, wenn man nicht Mittel dagegen ergreift, und dem Schaden noch vorbeugt, ehe dem Uebel nimmer abzuhelfen ist; und könnte der in den Ohren eines jungen Menschen so erschreklich tönende Schluß, welchen D. Ploucquet (g) aus der Holztheurung folgert, nicht etwa in Erfüllung kommen, wo er sagt: „Wann der Preis und die Seltenheit des Holzes nach eben solchen Verhältnissen, wie es seit den lezten 40 Jahren gestiegen, „noch ferner erhöhet werden sollte, und diesem Uebel auf keine „Art gesteuert werden könnte, so würde am Ende nichts übrig „bleiben, als daß eine beträchtliche Anzahl Einwohner, nach„dem

ten, daraus man das Holz sonst zu keinem andern Nuzen bringen kan, so fern und weit, als der obbestimmte Bezirk sich erstrekt.

Welcher aber das Harzrecht nicht hat, und sich desselben begehrt zu gebrauchen, ist er haußheblich, zu B. seßhaft, so soll man ihm dasselbe zu kaufen geben, und wenn er kauft, so soll er allen denjenigen und einem jeden die Harzrecht haben und 18. Jahr erreicht, des ersten Tages, wenn er harzet, 6. Kreuzer für sein erkauft Harzrecht zu geben schuldig seyn.

(g) Ueber den Holzmangel, und die Mittel ihm abzuhelfen, §. 5. pag. 7.

„dem sie einen Theil ihrer ärmern Mitbürgern im Elend umkommen gesehen, sich entschliessen müßten — auszuwandern.

Sollte es aber denn so schwer seyn, diesem Uebel abzuhelfen? Ich glaube nicht, sondern getraue mir vielmehr zu behaupten, daß die Natur allein, ohne zu der Kunst seine Zuflucht zu nehmen, immerdar so viel Holz herfürzubringen fähig ist, als die nöthigste Bedürfnisse erfordern, wann man sie in ihrer Arbeit nicht stöhrt. Aber wie wenig wird dieses beobachtet? Wie nothwendig müssen da öde Pläze entstehen, wo den ganzen Sommer hindurch, sowol bey Tag als bey Nacht, 10, 12, bis 15tausend Stük Vieh in 5- bis 6mal so viel Morgen Wald getrieben werden; wo es, vermöge Gerechtigkeit, schon auf die junge Schläge, ehe ihm die Lohden entwachsen, getrieben werden darf. Und welch ein unbeschreiblicher Schaden wird nicht denen Waldungen durch das Ausheben junger Saamenlohden, oder 8, 9, bis 10jähriger Stämmlein von Roth- und Weißbuchen, Linden, Ahorn, Rüstern rc. zu lebendigen Zäunen und Gartenwänden zugefügt. Würde es nicht leicht seyn, verangerte und entblöste Oerter zu zeigen, aus welchen über 200000. 8, 10, 12füssige junge Weißbuchen herausgenommen worden sind. (h) Welch ein Nachtheil muß dadurch nicht nur denen stehenbleibenden an denen Wurzeln zugezogen, und wie manche von denen ausgegrabenen selbst zu Grunde gerichtet werden. Von mehrern einzelnen Umständen, welche den Verfall der Waldungen nach sich gezogen, und nothwendig haben nach sich ziehen müssen, ist beynahe aus jedem Forstbuche zu ersehen.

(h) D. Gleditsch Forstwissenschaft, II. Band, §. 890. pag. 651.

II. Kapitel.

Von dem Verhältniß der Waldungen mit den übrigen liegenden Gütern.

§. 10.

Nichts, sollte man glauben, würde unnöthiger seyn, als eine Lobschrift auf die Waldungen machen und deren Nuzen anpreisen zu wollen; und doch wird theils Orten eine grosse Beredsamkeit erfordert, um die Leute davon zu überzeugen, und sie dahin zu bringen, etliche Morgen Viehwaiden zum Holzanbau liegen zu lassen. Aber wer nur einen Blik auf die Gewerbe und Handthierungen der Menschen wirft, muß einsehen, daß das Holz sowohl für den Fürsten, als den geringsten dessen Unterthanen, unentbehrlich ist. Um desto mehr sollte es sich aber auch ein Fürst zu einer seiner Hauptpflichten machen, solche Verordnungen und Befehle ergehen zu lassen, daß solche Maasregeln und Anstalten ergriffen werden, nach denen immerdar so viel Holz in seinem Lande nachgezogen werde, als die Bedürfnisse erfordern.

Es finden sich zwar mehrere Cameralisten, die dafür halten, daß es besser gethan seye, und einem Land, zumal wann die Nachbarn Ueberfluß an Holz haben, zu grösserem Vortheil gereichen würde, so viel Waldboden auszurotten, und in Ackerfeld zu verwandeln, als möglich seye; indem man finden werde, wenn man einen Morgen Land mit Holz und eben so viel mit Frucht besäe, dieser mehr abwerfen, und sich eine grössere Anzahl von Menschen davon ernähren könne, als von jenem. Es ist wahr, daß ein guter Boden durch den Holzanbau am schlechtesten benuzt wird. Hingegen ist auch

auch obiger Saz weder allgemein anzunehmen, noch ist es bewiesen, und stimmen die wenigsten mit einander überein, daß es einem Staat vortheilhafter seye, wenn man nur allein solche Producte in seinem Lande zu erziehen trachte, die darinnen gut unterzubringen sind, hingegen die übrigen Bedürfnisse von seinen Nachbarn zu bekommen suche.

Herr von Bielfeld (i) sagt: „Es ist weder cameralisch noch „der Staatskunst gemäß, alles auszurotten, in Akerfeld zu ver„wandeln, das Korn zu verkauffen und das Holz bei den Nachbarn „zu nehmen. Dann es ist hauptsächlich darauf zu sehen, daß die „Waaren von der ersten Nothwendigkeit in einem geordneten Staat „so wenig als möglich fehlen sollen. — Der Krieg, das Ungewit„ter, ein harter Winter, wo alle Ströme zeitig zu sind, und tau„send ähnliche Fälle, können verhindern, daß die nothwendige „Waaren weder in der gehörigen Menge noch zur rechten Zeit an„kommen, und dann leidet euer Land Noth und liegt im Elend. „Man füge diesem noch hinzu, daß der Staat bei einer oder der an„dern Nation gewisse unentbehrliche Waaren nehmen muß, allezeit „in einer gewissen gefährlichen Abhängigkeit von dieser Nation lebt, „die nur deren Ausfuhr verbieten darf, um ihn in eine entsezliche „Verlegenheit zu sezen. — Es giebt verschiedene Waaren, deren „Bearbeitung mehr einträgt als der Roken. Z. E. der Flachs; „gleichwohl würde es sehr unvernünftig gehandelt seyn, wenn man „in einem Lande nichts als Flachs bauen, und der andern Völker „Barmherzigkeit in Ansehung des Brods leben wollte."

Herr von Büffon (k) ist eben der Meinung, und hält dafür:

 „daß

(i) Lehrbegrif von der Staatskunst. 9. Hauptstük, § 43. S. 346.

(k) Abhandlung von Erhaltung und Wiederherstellung der Gehölze, welche in die Memoires de l'Académie françaiſe eingerükt ist.

„daß es für Frankreich ein wahrer Verlust seyn werde, wofern man „daselbst genöthigt seyn sollte, in künftigen Zeiten zu den Nachbarn „seine Zuflucht zu nehmen, und von ihnen dasjenige Holz mit gros„sen Kosten zu holen, was die eigene Sorgfalt denen Landeseinwoh„nern verschaffen könnte."

Es ist also darauf zu sehen, daß die Waldungen eines Landes immer mit den übrig liegenden Gütern in einem gewissen Verhältniß stehen.

§. 11.

Sind zu viel Waldungen in einem Land vorhanden, so ist es der Bevölkerung offenbar nachtheilig. Dann statt der überflüßigen, könnten davon mehrere Theile zum Unterhalt einer grössern Menge Menschen urbar gemacht, und an den besten Gegenden Aeker, Wiesen, Gärten oder Weinberge angelegt werden. Wenig Waldungen bei einer starken Bevölkerung aber, ziehen für den Staat eben so nachtheilige Folgen nach sich. Dann da die Betreibung der Künste und Manufacturen desto stärker gehet, je grösser die Anzahl der Menschen ist, folglich auch mehr Holz erfordert wird, so muß demnach solches zu einem höhern Preiß steigen, welches dann auf die Waaren und den ganzen Handel einen grossen Einfluß hat. Es haben deßwegen die geschikteste Kameralisten versucht, ein gewisses Verhältniß anzugeben, und haben gefunden, daß ein Land niemalen weniger als ein **Fünftheil** und niemalen mehr als ein **Drittheil** Wald haben soll.

§. 12.

Wollte man nun dieses Verhältniß in einem Lande annehmen; so würde sich zeigen, daß in den meisten Staaten noch weit mehr als

ein

ein Drittheil zu Holzboden gerechnet werden darf. Man sollte also glauben, daß man unmöglich Mangel an Holz leiden, sondern vielmehr noch Waldungen ausrotten und in Akerfeld verwandeln könnte. Allein wer die Gegenden eines Landes, wo noch die meiste Waldungen sind, und wo noch Uberfluß an Holz ist, kennet, der wird finden, daß es entweder daselbst nicht unterzubringen oder nur an solchen Orten ist, aus welchen es weder auf floßbaren Bächen, noch wegen denen zu verursachenden grossen Kosten auf der Achse an holzleere Gegenden zu bringen ist. Und wie viele öde und holzleere Pläze werden nicht unter dem Namen der Waldungen begriffen? Wie oft sagt man: diese, jene Huth, hält 2, 3, 6 bis 8; dieser, jener Forst 10, 20, 30 ja noch mehrere tausend Morgen Waldungen in sich; die doch kaum, wenn man die öde und holzleere Pläze, Sümpfe, Moräste u. s. w. abziehen würde, und die darinn befindliche Bäume so neben einander sezen könnte, als sie in einem gut geschlossenen Wald aufwachsen, zehen, fünfzehen bis zwanzigtausend Morgen, ja vielleicht nicht einmal so groß seyn würden.

Wie viel guten Waldboden könnte man nicht noch ausrotten und urbar machen, wenn man die Egarten und übrige holzlose Pläze anpflanzen würde; wie wenig würde man sich dann über Holzmangel beklagen können; und wie ungegründet würden die Einwürfe seyn, daß das tägliche Ausrotten der Waldungen und die Verwandlung zu Akerfeld den einreissenden Holzmangel verursachen, wenn die Waldungen als Waldungen nach einer guten Forstwirthschaft behandelt würden.

§. 13.

Man darf sich aber auch nicht vorstellen, als ob es unumgänglich nöthig wäre, daß nicht mehr Waldungen als das angenommene

Ver-

Verhaltniß bestimmt in einem Lande angepflanzt werden dörften, oder sollten; noch daß in jeder Gegend nur so viel anzubauen wären, als die Bedürfniß erfordern. Dann es finden sich oft auf viele Meilen sich beziehende Gegenden, die von der Natur zum Holzwuchs bestimmt zu seyn scheinen, und die auch sonst auf keine andere Art auf das bestmöglichste benuzt werden könnten. Gibt es sich nun noch darzu, daß durch solche Bezirke floßbare Bäche laufen, und ihren Weg durch solche Gegenden nehmen, wo der Frucht- und Weinbau mit grösserem Nuzen als der Waldbau betrieben werden kann, so ist es vortheilhaft, solche Oerter mit Früchten anzupflanzen, und das Holz auf dem Wasser herbei zu schaffen. Nehmen aber die Flüsse ihren Lauf durch benachbarte Länder, so ist darauf zu sehen, ob man das Holz nicht bei den Fremden, es seye nun als Scheiter und Langholz, oder als Schnittwaar anbringen könne. Der daraus zu hoffende Nuzen ergibt sich von selbst.

§. 14.

Finden sich nun in einem Land so viel Waldungen, die zur Bedürfniß der Einwohner hinreichend sind; oder sind deren so wenig vorhanden, daß der einreissende Holzmangel verspühret wird; so ist im ersten Fall darauf zu sehen, daß solche erhalten werden, und so zu sagen Wald immer Wald bleibe; und in dem andern Fall, daß dem Mangel auf die beste und unkostspieltigste Art abgeholfen werde. Und wie dieses geschehen könne, davon werde ich im folgenden reden.

III. Kapitel.

Von Wiederherstellung der Waldungen.

a.) Von der Besaamung durch die Natur.

§. 15.

Ohne Fleiß und Mühe heut zu Tag etwas zu erhalten, ist, wie einem jeden bekannt seyn wird, sehr schwer; und das unentbehrlichste auf eine solche Art zu erlangen suchen, scheint sonderbar. — Es wird wohl niemand in Abrede seyn, daß dem Holz eine der ersten Stellen unter den menschlichen Bedürfnissen einzuräumen sey, und doch scheuet man jeden Kosten, der auf den Anbau desselben zu verwenden ist. Warum thut dann der Bauersmann nicht auch das nehmliche, könnte ich sagen? Warum läßt er sich alle Jahr seinen Aker etwas gewisses kosten? warum bearbeitet er ihn das ganze Jahr mit unermüdetem Eifer? warum läßt er sich seinen so viel darüber verlohrnen Schweiß nicht reuen? Weil er siehet, daß er die Früchte seines Fleisses und seiner Arbeit noch einerndten kann. Hat man nicht eben die reichliche Früchte, ja theils Orten noch reichlichere aus denen Waldungen zu gewarten? Oder sollten die darauf zu verwendende Kosten die jezt lebende abschreken, weil sie den Nuzen davon nimmer geniessen können? Ist es dann nicht unsre Pflicht auch für die Nachkommen zu sorgen? Warum will man dann den Nachwuchs des Holzes einig und allein der gütigen Natur überlassen? Es ist wahr, daß sie die einzige Hauptursache in Erzeugung und Herfürbringung desselben ist; aber es bleibt auch nicht weniger Wahrheit, daß sie ohne menschliche Beihülfe dasjenige niemals leisten wird, was man von ihr erwarten könnte; indem der jezigen Hindernisse viel zu viel sind, als daß sie in ihrer Arbeit nicht gestöhrt

werden sollte. Wie dem ungeachtet aber die Absicht, theils durch die Natur, theils durch die Kunst wieder einen Wald zu erhalten, erreicht werden könne, werde ich in dem folgenden zu erweisen suchen.

§. 16.

Auf so verschiedene Art und Weise der Endzwek einer Sache erlangt werden kann; durch eben so verschiedene Mittel kann man auch wieder zu dem Nachwuchs eines Waldes gelangen. Andere Arten gibt es grosse Waldungen und ganze Bezirke anzupflanzen, und wieder andere kleine Districte zum Holzwuchs zu bringen. Es geschieht dieses auf zweierlei Weise, und zwar:

I. Durch die Besaamung, welche entweder
   1. von der Natur, oder
   2. durch die Kunst bewerkstelliget werden kann, oder

II. durch die Bepflanzung; wovon es wieder verschiedene Arten gibt, als
   1. Sezlinge oder
   2. Schnittlinge und Ableger.

Welche von diesen Arten am besten anzuwenden, und in welchen Fällen diese vor jenen den Vorzug habe, kommt auf die Absicht und die Beschaffenheit der Umstände an.

§. 17.

Daß es vieles gewagt seye, wenn man einig und allein von der natürlichen Besaamung wieder einen Wald erhalten wollte, davon können die theils Orten abgetriebene Schläge redende Beweise seyn.

Daß

Daß es aber dennoch möglich seye, wenn man der Natur nur nicht zuwider arbeite, davon sind auch Beispiele aufzuweisen.

Ich rede hier nicht von ganz öden und holzleeren Pläzen, die oft von einer beträchtlichen Grösse seyn können (dann auf solchen ist bei den wirklichen Umständen kein Nachwuchs von der Natur zu erwarten) sondern einig und allein davon, was für Mittel und Regeln zu ergreiffen seyen, daß der Wald immer Wald bleibe, oder wie die jährlich abzutreibende Schläge anzulegen und zu behandeln seyen, daß sie wieder von selbst mit Holz nachwachsen mögen.

Das meiste und vorzüglichste kommt nun hiebei darauf an, ob man schlagweis, oder, nach der Forstsprache zu reden, pläzig haut. Jede Art hat wieder ihre besondere Vortheile; jede derselben richtet sich entweder nach der Verschiedenheit oder nach der Anzahl des abzutreibenden Holzes.

In Nadelwaldungen sowohl, als in Laubwaldungen, wo keine grosse Anzahl Klafterholz geschlagen wird, sondern wo man entweder pläzig haut, oder hier zwei, dort drei, und an einem andern Ort mehrere Stämme herausnimmt (femmelt) wird immer eher ein Anflug oder Aufschlag zu erwarten seyn, als wo man Schlagweis haut. Denn da im ersten Fall die Gehaue nicht sehr groß geführt, und im zweiten immer die schlechteste und zum Absterben und Verderben geneigte Bäume zuerst genommen werden müssen, mithin die schönste im besten Wachsthum sich befindende stehen gelassen werden, so wird der Ort niemalen so sehr entblöst, daß nicht bey der geringsten Saamenreiffe genugsamer Anflug erfolgen sollte, und mithin ein Nachwuchs zu hoffen wäre. Wird aber so viel Scheitterholz jährlich aus einem Wald oder Huth erhauen, daß sich die Klafterzahl in tausende belauft, und wird das Holz noch verflößt, so kann vorer-

wähnte Art des Abholzens nicht angewandt, sondern es muß nothwendig schlagweis gehauen werden. Dann man stelle sich vor, was für Schaden dem Wald zugezogen werden könnte, wenn man bald da bald dort etliche Klafter aufscheitern würde; wie viel Holzwege gemacht werden müßten, wie viel Arbeit, Mühe und Kosten erfordert werden würden, bis man etliche tausend Meß Holz in dem nehmlichen Wald zusammen hiebe. Wie sind also die Hölzer abzutreiben, daß man seine Absicht erreicht?

§. 18.

Da die natürliche Besaamung der Wälder hauptsächlich durch den Wind zu stand gebracht wird, so ist bey Führung der Schläge vorzüglich auf die Gegend zu sehen, von welcher die stärkste Winde herkommen, damit die Schläge alsdann so angelegt werden, daß der Saamen von dem nächststehenden Holz auf den abgetriebenen Hau gebracht werden kann. Weilen nun die meiste und stärkste Winde, besonders bey Zeitigung des Tannensaamens, von West und Nordwest wehen, so ist die Fällung von Morgen gegen Abend die beste. Da aber der Saamen nicht nur schon in der Blühtzeit, sondern auch in den Zapfen vielen Unglüksfällen unterworfen ist, und also in 3, 4, bis 5. Jahren nicht geräth, mit Abtreibung der Schläge aber jedes Jahr fortgefahren wird, so sind die Gehaue so einzurichten, daß sie nie über 10, bis 12. Ruthen breit ausfallen; weil sonsten, wenn auch in den folgenden Jahren Saamen zum Vorschein kommt, die Schläge schon so groß, oder mit Gras und schlechtem Laubholz bewachsen seyn würden, daß sie nur einzel oder horstweise besaamt werden könnten.

§. 19.

Warum die neueste und gründlichste Forstschriftsteller (l) behaupten wollen, daß die Schläge beim Nadelholz schmäler, als beim Laubholz geführet werden sollen, das sehe ich nicht recht ein: Dann da jener ihr Saamen leichter, als der meiste dieser ist, und also auch bei einem nur mäßigen Wind eine ungleich grössere Streke überfliegen kann, zudem noch die Erfahrung lehret, daß die Besaamung der Nadelwaldungen viel öfter und sicherer als der Laubwaldungen geschiehet, ja, wenn häufiger Saamen fliegt, oft eine Viertelstunde weit ein Anflug zum Vorschein kommt, (m) so scheint es der Natur gemäß, daß man die Gehaue bei Schwarzhölzern breiter, oder doch wenigstens eben so breit, als bei Laubhölzern führen könnte.

Einer ihrer hauptsächlichsten Gründe, warum sie eine schmale Führung der Gehaue anrathen, ist dieser: Weil man beim Schlagweishauen der Tannenwaldungen, so bald das Bau- und Nuzholz heraus gezogen worden, alles Fuß vor Fuß abtreibe, und keine Saattannen stehen lasse, mithin die Besaamung von dem noch stehenden nächsten Holz erwarte, so könne ein zu breiter Hau nicht überflogen werden.

Da nun aber die Ursache, warum man den Hau schmal führen soll, nicht in dem Wachsthum oder der Beschaffenheit des Holzes, sondern einig und allein darinnen liegt, ob man Saamenbäume stehen lassen will oder nicht, so stehet es auch in der blossen Willkühr der Forstverständigen, die Schläge in Nadelhölzern so breit zu führen,

(l) S. Grundriß der praktischen Forstwissenschaft. §. 77. pag. 77.

(m) S. Gleditsch Forstwissenschaft, II. Band, §. 479. pag. 328.
S. Grundriß der praktischen Forstwissenschaft, §. 155. pag. 108.

ren, als in denen Laubhölzern. Es ist auch die Art, daß man alles Fuß vor Fuß abtreiben, und die Besaamung von dem noch stehenden Holz erwarten solle, um so weniger nachzuahmen, da **Herr Bekmann** (n), und mit ihm noch andere Forstverständige behaupten, und die Erfahrung zum Grund anführen, daß, wenn man auch Saamenbäume stehen lasse, sie dennoch zu dem dabei habenden Endzwek schlechterdings unzureichend seyen. Um wie viel weniger wird man also die Absicht erreichen, wenn gar keine Saamenbäume, besonders da stehen gelassen werden, wo man wegen einer stärkeren Anzahl des benöthigten Klafterholzes eine grosse Streke abzutreiben genöthigt ist. Es ist also nothwendig, daß man auf denen abgetriebenen Gehauen, auf welchen man wieder einen Nachwuchs von der Natur erwartet, **Saamenbäume** stehen läßt, und wann dieses geschiehet, so können die Schläge so breit geführet werden, als man immer will.

§. 20.

Da alle Forstordnungen befehlen, daß Saamenbäume oder Laßreiser stehen gelassen, und auch darinnen mit einander übereinkommen, daß jedesmal die schönste und geradeste Stämme darzu erwählt werden sollen, (o) so fragt es sich, ob der gedoppelte Endzwek, den man dabei hat, sowohl gute Saamenbäume, als schönes Bau- und Nuzholz davon zu bekommen, erreicht werden möge? Die Erfahrung lehret, daß Bäume, zumal in einem guten Boden, viel höher und gerader werden, auch wann sie eng und dicht geschlossen erwach-

(n) Versuche von der Holzsaat.

(o) S. Herzogl. Wirtembergische Forstordnung, pag. 67. wo es heißt: „In jeglichem Morgen sollen mit Fleiß aufgezeichnet werden, die „gerädeste und stärkste Raitel. —

erwachsen sind, viel weniger Aeste haben, als die einzel stehende. Es trägt also ein solcher Baum nur im Gipfel Saamen, dessen Menge aber niemalen so groß ist, daß eine vollkommene Besaamung davon zu erwarten wäre, und doch sollen dergleichen noch im schönsten Wachsthum stehende Bäume zu Bannraitel erwählt werden. Nimmt man aber solche, die viele Aeste, oder einen starken Wald haben, so wird ebenfalls nur auf einer Seite der Endzwek erreicht, da man wohl einen guten Saamenbaum, aber kein Bauholz bekommt. Um nun die Absicht sowohl auf der einen als der andern Seite, so viel möglich, zu erlangen, so sind die Bannraitel und Saamenbäume so zu wählen, daß die eine Helfte von diesen, und die andere von jenen genommen werde.

§. 21.

In Nadelwaldungen, und besonders in solchen Gegenden, wo die Winde am meisten herkommen, wird es immerdar besser seyn, wenn man statt der einzelstehenden Stämme, schmale Streifen von Saamenbäumen stehen lässet, und wo es die Gelegenheit erlaubt, solche Bäume, die noch nicht gar alt, und von denen zu erwarten ist, daß sie nimmer sonderlich in die Höhe wachsen werden, oder die sogenannte Schur- oder Rautannen darzu nimmt, deren unterste Aeste aber im Herbst oder Winter, wann der Saft nicht allzuflüssig ist, und also nicht viel Harz ausschwizen kann, einen halben Schuh vom Stamm abgehauen werden müssen, weil sie alsdann nicht nur vor dem Umwerfen des Windes gesichert seyn, sondern auch häufigern Saamen tragen können.

§. 22.

Ganz anders verhält es sich aber in Ansehung der Bannraitel bey den Laubhölzern. Denn da der Saamen von den meisten Bäumen

men dieser Art, vermöge seiner Schwere, nicht weit fliegt, sondern nur unter den Baum, oder etliche Schritte weit von demselben auf den Boden fällt, so müssen auf solchen Schlägen auch mehrere Laßreiser, als beim Nadelholz, stehen gelassen werden. Auch ist darauf zu sehen, daß solche Bäume darzu erwählt werden, die schon etwas stark erwachsen sind, und viele Aeste haben, damit sie genugsamen Saamen tragen können. Jedoch kommt hiebei vieles auf die Holzart an, mit welcher der Wald bewachsen ist. Eichen, Buchen, Castanien haben einen schwereren Saamen, als Eschen, Ahorn, Weißbuchen, und diese sind darinnen wieder von den Erlen, Birken, Ulmen ꝛc. unterschieden. Nachdem also die Holzart, nachdem die Anzahl der Saamenbäume. Deßwegen scheinet es mir in Ansehung der Bestimmung der Anzahl, wie viel auf einem Morgen dergleichen Bäume stehen gelassen werden sollen, am besten gethan zu seyn, wenn man es der Einsicht des Försters überläßt, wie es nach der Calenbergischen und Gräflich-Wittgensteinischen Forstordnung geschiehet, wo hingegen die Herzogl. Wirtembergische und noch mehrere andere die Anzahl ausdrüklich bestimmen. (p)

§. 23.

(p) In der Herzogl. Wirtembergischen Forst-Ordn. heißt es; pag. 67. „In jeglichem Morgen sollen mit Fleiß aufgezeichnet werden die „gerädeste und stärkeste Raitel (wo zuvor kein Bannholz oder Raitel „in demselbigen Schlag stünde) am wenigsten 16. Stämm und „nicht minder, (ausser in denen Herrschaftlichen Wälden, da mehr „Bauholz zu erziehen befohlen werden wird) welche für und für in „jedem Morgen dergestalt zu häuen, daß, wenn einer oder mehr „Stämm oder Bannraitel an den 16. Stämmen abgehauen werden, „soll allwegen in Zeiten des Haues vorbestimmte Zahl wiederum „erfüllt und ersezt, doch darüber nicht gemehrt werden. —

In

§. 23.

Um in Laubwaldungen sowohl, als in Nadelhölzern, deren Saamen in der Blütezeit durch häufige Regen, oder spät einfallende Nachtfröste oft Schaden leidet, und kaum alle 5, 6, bis 7. Jahr einmal geräth, wieder zu einem Nachwuchs zu gelangen, würde es, wo man pläzig haut, räthlich seyn, 3, 4, bis 5. Schläge, die nach einander abgetrieben werden sollten, zusammen zu nehmen, und die jährlich benöthigte Holzsumme einzel heraus zu hauen, weil inzwischen die jährliche Hauung bis zu dem lezten Jahr darinnen verrichtet werden könnte, und immer noch so viele Saamenbäume vorhanden seyn würden, von welchen ein Anflug oder Aufschlag zu hoffen wäre.

§. 24.

Im ganzen genommen sind aber weder die Saamenbäume von dem gehofften Nuzen, noch entsprechen die Laßreiser jedesmal der Absicht; und ich räume ihnen nur in so fern eine Stelle ein, als unter zwei nothwendigen Uebeln immer das geringste zu erwählen, und es doch immer besser gethan ist, einen dünnen Anflug oder Aufschlag, als gar keinen zu erhalten, welches geschehen würde, wenn man einen Nachwuchs einig und allein durch die Besaamung von dem

In der Schönbuchsordnung heißt es: — „und sollen in jedem „Morgen 16 Bannraitel, deßgleichen etliche alte Saamenbüchen „stehen gelassen werden„ —

Die Sachsengothaische bestimmt die Anzahl derselben auf 32.

Die Querfurtische auf 30. bis 40.

Die Werningerodische auf 10. bis 12,

dem nochstehenden Holz erwarten wollte. Denn lässet man grosse und weit ausgebreitete Bäume stehen, so verhindern sie den Unterwuchs; entziehen den jungen um sie herstehenden Pflanzen den Nahrungssaft; werden oft von dem Wind abgebrochen und umgeworfen, wodurch nicht nur von dem wenigen Nachwuchs wieder niedergeschlagen wird, sondern auch bis die Bäume aufgescheittert und aus dem Wald gebracht sind, viele Lohden verderbt werden. Und wann ich den Plaz, auf welchem ein Saamenbaum, z. E. eine Eiche, Buche, Tanne ꝛc. stehet, zu zwei Quadratruthen rechne, und auf jedem Morgen 16. Stück stehen lasse, so beträgt die Fläche, welche die Bannraitel und Saamenbäume einnehmen, 32. Quadratruthen, welche, wann der Baum verdirbt, oder sonsten Schaden leidet, als öde Pläze zu betrachten sind. Zu dem lehret auch die Erfahrung, daß ein Saamen, der unter den Baum fällt, wenn er auch gleich darunter aufgeht, selten zu einem Baum erwachsen kann.

Auch wird man selten von denen Laßreisern, wann sie nicht schon vorher in einem geschlossenen Wald zu einer ansehnlichen Dike erwachsen sind, schönes und geradschaftiges Bauholz erlangen. Denn da sie vorher gleichsam gezwungen waren, in die Höhe zu wachsen, so breiten sie sich jezt, da sie frei stehen, in Aeste aus, wachsen auch gemeiniglich nimmer stark in die Höhe, und verursachen dem Unterwuchs eben so grossen Schaden, als die Saamenbäume. Sind sie noch nicht stark, so werden die Gipfel von dem Wind hin und her getrieben, der Regen und Schnee kann sie stärker treffen, und die Sonne im Winter besser bescheinen; folget dann eine kalte Nacht darauf, so frieren die Tropfen an, wodurch der Kopf beschweret und herunter gebogen wird, und wann alsdann die Bäume nicht abgebrochen werden, so verderben sie dennoch meistens von oben herunter. (q)

Bek-

(q) Du Hamel von der Holzsaat und Pflanzung der Waldbäume. S. 245.

Bekmann (r) sagt von den Saamenbäumen: „Da ich es „nicht besser wußte, und von andern nicht klüger sahe, war ich auch „dieser Meinung und ließ dergleichen Bäume stehen, nachher aber „habe ich wahrgenommen, daß ich mich betrogen habe. Denn „nach meiner Erfahrung, die ich davon von Jugend auf habe, kan „ich nicht anders urtheilen, als daß sie schlechterdings nichts nüze „sind."

b.) Von der Besaamung durch die Kunst.

§. 25.

Daß man bei den bestmöglichst getroffenen Vorsichtigkeitsregeln dennoch Gefahr lauffe, wenn man die Besaamung einig und allein der Natur überlasse, davon können die an mehreren Orten sich befindende Schläge zum Beispiel dienen. Denn statt einen jungen Anflug daselbst zu finden, trift man entweder geringes Laubholz, als Aspen, Sallen, Weiden, oder Heidelbeer, Weiderich, Hirschholder, und was dergleichen schlechtes Gesträuch mehr ist, an. Wie kann es aber auch anders möglich seyn, da wie ich schon im vorhergehenden gesagt, öfters mehrere Jahre nacheinander kein Saamen erwächst, und wann auch dessen einmal zum Vorschein kommt, die Menge doch selten so groß ist, daß ein dichter Anflug davon zu erwarten wäre, indem man wohl 100 Scheffel Saamen rechnen darf, die die Natur ausstreuen muß, wenn man einen Nachwuchs erlangen will, der demjenigen gleich seyn soll, welcher von einem einzigen Scheffel zu bekommen ist, wenn man ihn mit der Hand ausstreut. Ich will aber auch den Fall sezen, daß es häuffigen Saamen geben soll, so wird doch nur der von den zu nächst an dem

(r) S. Versuche von der Holzsaat.

Hau stehenden Bäumen auf den Schlag getrieben, weil die meiste von einer und eben der Holzart in einem Wald erwachsene Bäume, gemeiniglich von einer Höhe sind, und also der meiste Saamen, wann nicht zur Zeit der Reiffe ein starker Wind wehet, der ihn über die Bäume hinweg und auf den Schlag trägt, schon in dem Wald zu Boden fällt. Es ist also, wenn man in Zukunft die Folgen des Holzmangels nicht noch mehr erfahren, einen sichern Forst-Etat machen, und nur mit der geringsten Zuverläßigkeit bestimmen will, wie viel Holz in Zukunft aus denen Waldungen jährlich geliefert werden könne, schlechterdings nöthig, daß man die Besaamung der Wälder nicht der Natur einig und allein überlasse, sondern daß man sie durch die Kunst zu bewerkstelligen suche. Und sollte man sich dieses Geschäft nicht um so mehr angelegen seyn lassen, da die darauf zu verwendende Kosten in Ansehung des zu erlangenden Nuzens sehr gering, und die Folgen, die man davon erwarten darf, sehr gewiß sind, wovon die Behandlung der Waldungen auf dem Oberharz zum Beweiß dienen können.

§. 26.

Man hat zwar schon vorlängst den Vortheil eingesehen, der von dem Anbau der Wälder zu hoffen ist, und es finden sich deßwegen so wohl ältere als neuere Befehle und Verordnungen, daß mit Fleiß darauf gesehen und gehalten werden soll. Ja es sind in einigen Provinzen Teutschlands, wie auch erst neuerlich in unserem Herzogthum geschehen, unter den Förstern noch besondere Belohnungen für diejenige ausgesezt worden, welche alle Jahr den schönsten und meisten Nachwuchß in seinen ihm zur Aufsicht anvertrauten Waldungen zeigen kann. Warum währen dann die Klagen über den Holzmangel noch immer fort? ja vermehren sich gleichsam mit jedem Tag, und warum wird ihnen nicht abgeholfen? Wem es da-

bey

bey Ernst ist, und wer etwas darauf verwenden will, dem wird es nicht schwer seyn, solches ins Werk zu richten, und die Sache so anzugreifen, daß wieder Holz nachwachsen muß. Das erste Geschäft hiebey wäre nun dieses, daß man den Boden untersuche, um zu sehen, welche Holzart vor der andern vorzüglich gern darinnen wachse. Da ich aber in diesem Kapitel nur davon rede, wie die abgetriebene Schläge durch die Kunst wieder zu besaamen seyen, so ist es in diesem Fall nicht unumgänglich nöthig, weil die noch stehende Stumpen oder das noch nicht abgetriebene Holz Beweises genug für die Güte oder Unfruchtbarkeit desselben und für die Holzart, die darinn gut fortkommen möchte, seyn können. Da aber bey dem Anbau der Waldungen das Augenmerk hauptsächlich darauf zu richten ist, diejenige Hölzer, die am besten unterzubringen, und am theuersten zu verkaufen sind, nachzupflanzen, und diese Baumart oft mehr abwerfen würde, als jene schon vorhandene, so muß der Förster eine genugsame Kenntniß vom Erdreich haben, und zwar nicht nur, wie es auf der Oberfläche sich öfters zeigt; sondern er muß auch die innere Beschaffenheit des Bodens untersuchen, (welches durch Hülfe eines sogenannten Erdbohrers viel leichter, als durch das Aufgraben geschiehet,) damit er sehen könne, ob nicht eine andere Holzart die höher versilbert werden könnte, darein taugen, und gut darinn erwachsen möchte? Es ist diese Untersuchung um deßwegen nöthig, weil sich der obere Boden gemeiniglich nicht über 6. 8. bis 10. Zoll tief erstrekt, und weiter unten die Erde öfters ganz verschieden seyn kann; es auch öfters geschiehet, daß oben ein überaus guter Boden liegt, wo er weiter unten hingegen sehr schlecht ist, oder oben schlecht ist, und unten sehr gut seyn kann. Worinnen dann auch der Grund zu suchen ist, daß die junge Pflanzen, die in den ersten Jahren schön herangewachsen, in der Folge stoken, und die, welche vorher schmachteten, in etlichen Jahren gut fortkommen.

§. 27.

Die Erfahrung lehret, daß in jeder Erdart, sie möge nun seyn von welcher Beschaffenheit sie wolle, eine gewisse Baumart Nahrung und Wachsthum finde; wenn nur so viel Erdreich vorhanden, daß die Wurzeln eindringen können, und sich in der Tiefe keine Erdart finde, die dem Wachsthum des Baumes hinderlich seye. In blosem Sand sowohl als in blosem Leimen wächst nicht leicht ein guter Baum; Sind sie aber mehr oder weniger miteinander vermischt, so dienen sie auch mehrern oder wenigern Baumarten zum Fortkommen. Man kann nicht wohl behaupten, daß nach Verschiedenheit der Hölzer auch jedesmal das Erdreich verschieden seyn müsse, wenn sie zu einer vollkommenen Grösse gelangen sollen; indem sich oft ein Boden findet, worinnen die meisten Bäume gleich gut fortkommen, und wo auf einem und ebendemselben Plaz sowohl Laub als Nadelholz zu der schönsten Vollkommenheit erwächst. Dieses ist gemeiniglich mit vielem Sand vermischter Leimen. Du Hamel (s) sagt davon: daß die Eiche, die Buche, die Kastanien, die Weißbuche, der Ahorn, mit gleicher Stärke darinn wachsen, die Ulme aber so stark, daß sie gar oft im Saft erstike, auch die Bäume, so ihre Blätter im Winter behalten, als die immer grüne Eichen, die Eiben, die Tannen, die Forchen, auch der Lerchenbaum nach Wunsch darinn fortkommen.

Dem ohnerachtet aber wird man dennoch finden, daß diese oder jene Baumart immer vor der andern, ein gewisses Erdreich liebt und besser darinn gedeihet, als in vielem anderem. (t) So wächst z. E. die Esche am liebsten und schönsten in zimmlich nassem Erdreich, ob sie schon bei nahe in jedem Boden fortkommt. Eben so liebt auch die

Linde

(s) Du Hamel von der Holzsaat. S. 6.

(t) Ebenderselbe von Fällung der Wälder. S. 42. u. flgg.

Linde einen sehr nassen Boden und gelangt in leimichtem mit Sand vermischtem Erdreich zu einer erstaunenden Grösse. Hingegen kommt die Ulme viel besser in trokenem als nassem Boden fort. Die Rothbuche wächst gern in warmem, kreidigtem, auch in trokenem und magern, ja sogar in einem harten nicht allzutief gehenden Boden. Die Tanne nimmt eben damit vorlieb, doch ist ihr ein leimichter, mit groben Sand vermischter anständiger. Die Forre kommt in allerley Boden, ausgenommen in allzufettem Letten ziemlich gut fort. Die Erlen, Weiden und Pappelbäume werden gemeiniglich an solchen Oertern, wo nicht leicht ein anderer guter Baum wächst, als an Bächen, Morästen, oder wo öfters Ueberschwemmungen geschehen, gepflanzt. Es ist dieses zwar wirthschaftlich gehandelt, weil man solchen Boden sonst leer liegen lassen müßte. Will man aber schönes und gutes Erlenholz haben, so muß der Saamen in eine leichte, oder gute Wiesenerde, die nur selten, oder gar nicht überschwemmt wird, gesäet werden.

§. 28.

Aus dem in den vorhergehenden §§phen gesagten wird zu ersehen seyn, daß sich nicht leicht eine Erdart finde, in der nicht eine gewisse Baumart erzogen werden könnte. Kennt nun ein Forstmann den Boden, weiß er, welche Baumart vorzüglich darein taugt, und will er sein Vorhaben ins Werk richten, so fragt es sich, welches ist die beste Zeit, den Saamen auszustreuen oder zu säen?

Es giebt hierüber verschiedene Meinungen: Einige halten dafür, daß man das Frühjahr dazu erwählen müsse, andere schränken sie allein auf den Herbst ein, und wieder andere wollen behaupten, daß es im Herbst und Frühjahr gleich gut gethan sey. Damit man sehen könne, gegen welche Meinung am meisten zu vermu-

then sey, so will ich einige Beweisgründe von den bewährtesten Forstschriftstellern hieher sezen.

Du Hamel (u) hält die Herbstsaat der Eicheln, Bucheln 2c. aus der Ursache vor mißlich, weil die Saamen, die etwas zärtlich seyen, und vor Winter noch aufgehen, durch den Frost verderbt werden können; auch weil die Saamen, die den Winter über in der Erde liegen, dem Raub sehr vieler Thiere, die denselben gern fressen, ausgesezt sey, und das um so mehr, als sie zu dieser Jahrszeit sonst nichts zu fressen finden, und die im Herbst gemachte Aussaat niemalen so dik aufgehe, als die, so im Frühling gemacht worden.

Die Verfasser des Forstmagazins (x) und Gleditsch (y) aber halten diejenige Zeit zur Besaamung für die beste, wenn jede Art von Saamen ihre Reife erlangt hat, das ist, wenn ihn die Natur ausstreut.

Es ist auch dieser leztern Meinung um so mehr anzunehmen, weil erstere auf blosen Hypothesen beruht. Dann so wenig man vermuthen kann, daß alle Jahr so starke Winter einfallen werden, daß der Saamen verfrieren könne, eben so wenig ist man davor gesichert, daß sich nicht auch noch späte starke Frühlingsfröste einstellen können, die alsdann nicht so stark als im Herbst oder Winter seyn dörfen, um eben so grossen Schaden anrichten zu können. Eben so ist es auch in Ansehung des Wildpretts. Ist keines, oder nicht vieles vorhanden, so leidet der Saamen im Herbst so wenig, als im Frühjahr; ist aber die Anzahl desselben groß, so ist der Nachtheil, den

(u) S. Holzsaat und Pflanzung der Waldbäume, S. 70.

(x) Forstmagazin, IV. B. S. 122.

(y) S. Systematische Einleitung in die Forstwissenschaft, S. 582. §. 803.

den es zu dieser Zeit bringen kann, eben so beträchtlich, als in jener. Es ist auch die Herbstsaat um so mehr anzurathen, da der Saamen unstreitig im Boden am besten aufbewahrt ist. Dann wollte man ihn bis ins Frühjahr noch so sorgfältig verwahren, so würde man doch niemals gänzlich verhüten können, daß nicht einiger schimmeln, ranzig werden, oder vertroknen sollte. Auch hat man noch den Vortheil dabei zu gewarten, daß die Saamen das folgende Frühjahr bälder aufgehen, den Sommer hindurch desto stärker wachsen, und das Holz bis in Herbst besser reiffen, oder, nach der Forstsprache zu reden, sich mehr verbeinen kann; welches öfters nicht nur nicht geschehen würde, wenn der Saamen erst im Frühjahr ausgestreut werden sollte, sondern weil auch die noch krautartige Lohden durch einen bald einfallenden Herbstfrost leicht verfrieren könnten.

§. 29.

Nimmt man nun die Herbstbesaamung an, so halte ich dafür, daß es am besten gethan wäre, wenn der Saamen schon vor Abtreibung der Schläge, wofern nicht andere Umstände darzwischen kommen, die es nothwendig verhindern, ausgestreuet würde. Denn da zu der Zeit der Boden in den Laubholzwaldungen noch mit einer guten feuchten Düngererde bedekt, und in denen Nadelwaldungen das Moos noch befindlich ist, so können die Saamen nicht nur schon ehe der Schlag geschiehet einige Feuchtigkeit, die zum Keimen unumgänglich nöthig ist, in sich ziehen, sondern weil durch das Fällen und Aufmachen des Holzes der Boden mürb und loker gemacht wird, auch gewisser in die Erde kommen, wovon man den Nuzen in der Folge sehen wird.

§. 30.

Da sich öfters Fälle ereignen können, daß die Herbstbesaamung, wegen allzufrüh einfallendem Frost oder Schnee, wie auch anderer Umstände, nicht geschehen kann, und man also damit bis auf das folgende Frühjahr oder Herbst warten muß, auch weil nicht alle Jahr Saamen wächst, und wann dessen einmal zum Vorschein kommt, man so viel sammlen muß, als man in 3, 4, bis 5. Jahr nöthig zu haben glaubt, so ist darum zu thun, wie der Saamen aufbewahret, und über den Winter gebracht werden könne, damit er in den folgenden Jahren noch gut zu gebrauchen.

Da der Keim in einem Saamen den Urstoff der Pflanze enthält, und folglich durch dessen Verlezung der Saamen unbrauchbar gemacht wird; so ist das erste, was man bei Aufbewahrung desselben in Betrachtung zu ziehen hat, dieses: daß die Gährung, als die Grundursache des Keimens, verhütet werde. Wärme und Wasser sind die wesentlichste Theile derselben, und vor diesen muß der Saamen geschüzet werden, wann er nicht keimen soll. Dieses geschiehet nun am besten, wenn man ihn, so bald er eingesammlet ist, auf Bretter legt, und an die freie Luft sezt, auch von Zeit zu Zeit umwendet, wo er sich alsdann verschwizen, und die Feuchtigkeit hinwegfliegen kann. Glaubt man nun, daß er genugsam abgetroknet sey, so vermischt man ihn mit trokenem Sand, als dem besten bisher bekannten Mittel, weil er die aus dem Saamen sowohl, als aus der Luft kommende Feuchtigkeit in sich nimmt, und alsdann durch die Kühle verhindert wird, daß nicht nur nicht zu viele Feuchtigkeit verfliegt, sondern auch der Saamen nicht austroknet, und bringt so fort die öligte, meeligte und harzige in einen kühlen und trokenen Ort, damit sie weder auswachsen, noch ranzig und schimmlich werden können. Doch ist auch darauf zu sehen, ob es

Saa-

Saamen ist, der leicht keimet, oder ob er langsam aufgeht. Man gräbt ihn auch in trokene Sandhügel, oder legt ihn schichtenweis zwischen Sägspähne in tiefe und weite Gruben oder Kasten. Etliche Kern und Nußarten werden zwischen Moos in Tonnen gebracht und tief unter Wasser versenkt. Die dünne und häutige Saamen, und alle, die nach ihrer Reife bald troknen, erhalten sich an gemässigten Orten gut.

§. 31.

Die Menge des auf einen Morgen auszusäenden Saamens richtet sich entweder nach der Grösse desselben, oder nach der Holzart. Soll man aber ein gewisses bestimmtes Maas angeben, so ist zuerst fest zu sezen, wie viel man einem jeden Bäumlein Raum gestatten will. Ist dieses geschehen, so nimmt man ein Gefäß von einem Cubiczoll, oder nach Verschiedenheit der Grösse des Saamens ein völligeres Maas, und zählet die Saamen ab, wo sich dann gleich zeigen wird, wie viel man auf eine Quadratruthe nöthig hat. Dieses Verhältnis aber ist, wie jeder einsehen wird, viel zu genau bestimmt, als daß man sich, um wieder einen schönen Nachwuchs zu bekommen, gänzlich darauf verlassen dörfte. Denn da sowohl der im Herbst als Frühjahr ausgestreute Saamen, worunter öfters noch taube Körner befindlich sind, noch vielen Unglüksfällen unterworfen ist, ehe er aufgeht, auch die junge vom Saamen erwachsene Lohden, wann sie zu viel Raum haben, nicht in die Höhe wachsen, sondern sich in Aeste ausbreiten, so ist es gut, wenn man den Saamen nicht zu sparsam, sondern eher zu viel, als zu wenig, und ihn eher zu dicht als zu dünn aussäet. Man hat auch diesen Nuzen dabei, daß die junge Pflanzen von einander besser beschattet, die Wurzeln vor der Sonnenhize beschirmet, die Lohden selbst schneller in die Höhe getrieben, und dadurch schönere

und geradere Bäume erhalten werden. Will man mit dem Säen der kleinen Saamen genau verfahren, und versichert seyn, daß die Körner nicht allzuweit und nicht allzunah aneinander zu liegen kommen, so kann man z. E. zu Rothtannen, Forchen und Lerchensaamen 9. bis 10. Theil Sand, oder Sägspän vermischt, nehmen.

§. 33.

Wie tief der Saamen zu säen, dabey kommt es auf die Art desselben und auf den Boden an. So viel ist richtig, daß jeder so tief in die Erde zu liegen kommen muß, daß er keimen kann und sowohl vor der Sonnenhize als Frost gesichert ist. Einiger, als z. E. Eichen, Buchen ꝛc. leidet eine stärkere, und 4, 5 Zoll hohe Bedekung; anderer hingegen darf nicht tiefer denn 2. bis 3. Zoll, oder gleichsam nur auf die Oberfläche hingesäet werden, weil er sonsten nicht durchbrechen könnte, sondern erstiken würde; wie es dann auch die Erfahrung lehret, daß kleine, und feine Saamen, wie vom Lerchenbaum, der Forre, Birke ꝛc. so flach, als möglich, zu liegen kommen müssen, und nur einen Queerfinger hoch bedekt seyn dörfen.

IV. Kapitel.

Von den Ursachen der Entstehung der holzlosen Pläze.

§. 33.

In dem vorhergehenden habe ich gezeigt, wie die vorhandene Anzahl von Waldungen immer zu erhalten, oder wie die abge-

abgetriebene Schläge sowohl durch die Natur als Kunst wieder zum Nachwuchs zu bringen seyen. Nun will ich auch zu erweisen suchen, wie die noch öfters zwischen dem Aufschlag oder Anflug sich befindliche Blösen oder auch ganz holzleere Pläze wieder herzustellen und anzupflanzen seyen.

So wie sich aber ein Arzt zuvor um die Krankheit des Patienten und um die Ursache, woher dieselbe entstanden seyn möchte, erkundigen muß, ehe er ihm heilsame Arzneymittel verordnen und ihn wieder herstellen kann; eben so muß ein Forstmann zuvor untersuchen, woher wohl die öde Pläze rühren und welches die Ursachen davon seyn möchten, ehe er sie aus dem Weg räumen und solche Mittel ergreiffen kann, daß er eines glüklichen Erfolgs versichert seyn darf. Einem forschenden Auge wird es nicht schwer seyn, die Quellen davon zu entdeken, und es wird bald einsehen, daß dergleichen Pläze nothwendig haben entstehen müssen, wenn

1. mehrere Jahre nacheinander kein Saamen erwachsen,
2. oder durch Vögel, Mäuse, Eichhörner und andere Thiere entwendet oder verderbt worden ist.
3. Wann Hagelwetter und
4. starke Fröste einfallen.
5. Wann Vieh in die Waldungen getrieben, oder
6. das Grasen sowohl mit der Sichel als das Rupfen erlaubt wird.
7. Wann ein allzustarker Wildprettstand vorhanden ist, u. s. w.

Diese und noch mehrere dergleichen Hindernisse nun müssen entweder gänzlich aus dem Weg geräumt, oder doch so viel möglich eingeschränkt werden, wann man die Absicht, einen Wald zu bekommen, erreichen will.

§. 34.

Es können sich freilich auch Fälle ereignen, wo es nicht in des Menschen Macht stehet, dieselbe abzuhalten, wie z. E. Hagel und Frost; Dennoch aber kann der dadurch verursachte Schaden einigermassen verbessert werden.

Wie schädlich es aber seye, und welch eine grosse Veränderung es in die Eintheilung der Waldungen, mithin durch den ganzen Forst-Etat machen könne, wenn ein Hau 3, 4, 6, ja noch mehrere Jahre ohne Saamen liegen gelassen werde, habe ich §. 25. gesagt. Es ist auch nicht allein dieses, daß die Schläge verraset werden, oder daß man eine gänzliche Verwandlung der Waldungen zu befürchten hätte, sondern es werden auch dergleichen Schläge, wann gleich in der Folge genugsamer Saamen dahin kommen sollte, doch immer später haubar werden.

§. 35.

Demjenigen, der nicht darauf achtet, wird es kaum glaubwürdig vorkommen, daß die Eichhörner, Vögel und Mäuse einen so grossen Einfluß auf den Nachwuchs eines Waldes haben können; dem ohnerachtet aber ist es nur mehr als zu gewiß.

Die Eichhörner verursachen nicht nur schon an denen Knospen, aus denen die Tannenzapfen entspringen, grossen Schaden, weil sie eben dieselbe zu ihrer Nahrung nehmen, sondern sie fressen auch noch die Zapfen aus; spielen damit, und beissen sie ab, so daß sie herunterfallen, ehe der darinn befindliche Saamen zu seiner Vollkommenheit gelangt ist.

Bekmann (z) sagt davon: Ich werde nicht zuviel angeben, wenn ich sage, daß der Schaden den nur ein einziges Eichhorn binnen 7. 8. Monaten, da es sich an den Knospen nähret, und wiederum in 9 Monaten, den es an den Zapfen verursacht, sich zusammen wenigstens auf 13 Scheffel vertilgter Saamen belauffe. Eben so fressen die Krehen, Holztauben und überhaupt die meiste von Körner lebende Vögel den Saamen so häuffig hinweg, daß man oft genöthigt ist, einen Plaz, der schon eingesäet gewesen, noch einmal zu besäen. Nicht weniger suchen die Erdmäuse und das Wildprett, besonders aber die Schweine den Saamen gern auf. Ja man findet oft ganze Morgen Plaz, die von ihnen ganz vernichtet worden sind.

§. 36.

Da die Hagelwetter nichts ungewöhnliches sind, und es also oft geschehen kann, daß sie eine Streke Waldes, wo ein junger Nachwuchs ist, treffen können, so ist der Schaden, der dadurch den jungen Pflanzen zugefüget wird, oft sehr beträchtlich. Da nun die Saamenlohden vom Nadelholz, so bald der obere Quirl beschädiget, oder gar abgebrochen worden, entweder gar nimmer in die Höhe wachsen, oder nur struppichte Gebüsche werden, bei dem Laubholz aber doch noch der Vortheil ist, daß die niedergeschlagene Lohden, wenn man sie abschneidt, wieder ausschlagen, so ist der Schaden bei diesen nicht so allgemein groß, wie bei jenen, doch hinlänglich genug zur Verödung eines Plazes das seinige beizutragen.

§. 37.

Von grösserem Schaden, sowohl für die junge Lohden als Bäume,

(z) S. Holzsaat.

me, sind die bald einfallende Herbst- und späte Frühlingsfröste. Im ersten Fall haben sich die Pflanzen, zumalen solche, welche in einem etwas guten und nahrhaften Boden gestanden, noch nicht völlig in Holz verwandelt, sondern sind noch krautartig und haben noch so viel saftiges Wesen in sich, daß sie gar leicht durch den Frost leiden. Im andern Fall stehen sie in dem ersten Saft und Trieb, haben schon neue Schosse, Laub und Blüthen gemacht, die aber noch so zart und fein sind, daß sie leicht erfrieren können; wodurch alsdann nicht nur die erste Triebe verlohren gehen, sondern auch die Zweige stark zurüktroknen, da sie dann bei der geringsten widrigen Witterung verderben.

§. 38.

Daß die Huth und Waide denen Waldungen nachtheilig seye, ist beinahe aus jeder Forstordnung zu ersehen. (a) Und es ist auch gewiß,

(a) S. Herzogl. Wirtembergische Forstordnung, S. 75. „Unsere Vorstmeister sollen mit Fleiß fürsehen, und Ordnung geben, damit durch „die Gaißen (deren Ueberfluß sonderlich bey den Vermöglichen abzuschaffen) die Laubwäld nicht verwüstet werden." Und S. 73. heißt es:

„Alle junge Hau, sowohl in der Herrschaftlichen als der Unterthanen „und Commun-Wäldern sollen ernstlich und strenglich gehäuet, auch „Tag und Nacht gute Huth gehalten werden, so lang und viel, bis die „dem Vieh wohl entwachsen und erzogen seyn."

Die Königl. Preußische Holz- Mast- und Jagdordnung von Schlesien und Glaz sagt §. 8. „weil dem Anbau des Holzes nichts so sehr hinderlich ist, als wann die junge Häue nicht gehörig geschonet und geheget „werden, so verordnen Wir hiedurch so gnädig als ernstlich, daß in denen jungen Häuen kein Gras geschnitten oder gemähet, und alle Häue „so

gewiß, daß dem jungen Holz nichts schädlicher ist, als wann Vieh in dasselbe kommt, indem es nicht nur die junge Triebe abfrißt, und das, was zu hart ist, anbeißt, sondern weil es auch noch das, was es nicht fressen will, zerbricht oder vertritt; auch oft eine Kuh für einige Ducaten Holz im Bauch hat, wann sie für etliche Bazen Milch nach Haus bringt; woher es denn auch kommt, daß ein einiges Stük Vieh in einer Stunde verderben kann, was man in einem Jahr pflanzt, und worinnen ein Theil der Ursache liegt, warum der Zuwachs und die Vergrösserung der Waldungen so gering ist. (b)

§. 39.

Wo die Unterthanen zu der Huth und Viehwaide berechtiget sind, da ist so streng als möglich darüber zu halten, daß das Vieh nicht bälder in den Wald gelassen werde, als bis das Holz demselben entwachsen ist.

Es bestimmen aber dieses zum grösten Schaden der Waldungen nicht alle Forstordnungen, sondern sezen meistens eine gewisse Anzahl von Jahren fest, nach welchen die Häue wieder befahren werden dörfen.

So

„so lange mit Betreibung des Schaaf- Rind und Pferdviehes geschonet „werden sollen, bis der Aufschlag so weit gekommen, daß die Zöpfe oder „Gipfel der jungen Bäume von einer oder der andern Art des Viehes „nicht mehr erreicht oder abgebissen werden können."

Eben dieses befehlen auch die Clev- und Märkische, die Churfürstlich Maynzische und noch mehrere Forstordnungen.

(b) S. D. Ploucquet über den Holzmangel und die Mittel ihm abzuhelffen.

So heißt es z. E. in der Fürstlich Hessen-Darmstädtischen Forstordnung §. 38. nach Verlauf von 7 oder 3 Jahren. In der Fürstl. Hessen-Casselischen nach 5 Jahren. In dem Herzogl. Sachsen-Gothaischen neuen Mandat, die Beförderung des Holzanbaues betreffend, ganzer 7 Jahren und noch länger.

Auch macht man in Ansehung der Zeit einen Unterschied unter dem Vieh, mit welchem die Huth betrieben werden soll. Wo z. E. nach der Sachsen-Gothaischen Forstordnung Kap. 4. §. 5. das Rindvieh nicht vor 9 Jahren, das Schaafvieh aber nicht vor 7 Jahren, und nach der Magdeburgischen das Rindvieh in 6 bis 8, das Schaafvieh in 4 bis 6 Jahren eingetrieben werden darf. Und in dem Lagerbuch der Gemeinde zu N. heißt es: „Die Gemeinde und sonst niemand haben Gewaltsame in den Wald K. mit ihrer Heerd und Trieb zu fahren: Also mit denen Rossen oder Pferden sollen und mögen sie fahren in einen zweijährigen Hau und sonst nicht, doch sollen sie die Roß ungespannt lassen gehen, das Rindvieh und Schaaf sollen und mögen sie treiben und fahren in einen fünfjährigen Hau und nicht eher.

Allein da das schnelle und langsame Wachsthum des Holzes, theils von der Art desselben, theils von dem Grund und Boden abhängt, und man also die Heegungszeit nicht nach gewissen Jahren bestimmen kann; so gehen diejenige Forstordnungen am sichersten, welche befehlen, daß die Waldungen so lange geheeget und geschonet werden sollen, bis das Holz dem Vieh entwachsen ist.

§. 40.

So nachtheilig die Erlaubniß zu Grasen dem Holzwuchs werden kann, so ist sie doch, wenn sie mit gehöriger Vorsicht ertheilet wird, noch eher zu gestatten als die Viehwaide.

Es

Es kommt aber hiebei vieles auf die Beschaffenheit des Holzes an; ob nehmlich der Plaz eingesäet oder bepflanzt worden, oder ob die Bäumlein noch sehr jung oder schon zu einer ziemlichen Höhe erwachsen sind u. s. w. an.

In Schatten liebendem Holz und wo der ganze Plaz übersäet worden, ist es niemalen zu erlauben, weil das Gras nicht so behutsam herausgeschnitten oder gerauft werden kann, daß sich nicht viele junge Bäumlein darunter befinden oder Schaden leiden sollten, auch die Holzart erfordert, daß sie so lang beschattet wird, bis sie groß genug ist, das Gras zu erstiken.

Sind es aber solche Sorten, wo der Saamen reihenweiß $1\frac{1}{2}$, oder 2 Schu breit eingestreuet oder wo der Plaz bepflanzt worden ist, da ist es eher zu erlauben, zumalen man viele daurende Gräser (Plantæ perennes) und hauptsächlich solche Arten wie die Quäken (Triticum repens) vorhanden sind.

§. 41.

Wiewohlen sich das Wildbrett bisweilen auf die Felder ziehet, um da seine Nahrung zu suchen, so ist doch der Wald der Zufluchtsort und eigentliche Auffenthalt desselben. Es ist also auch natürlich, daß es seinen Stand und Nahrung im Holz nimmt. Thöricht wäre es also gehandelt, wenn man alles wegpürschen wollte, weil es dem Holzwuchs Schaden bringen kann; aber eben so unwirthschaftlich würde es seyn, wenn man es allzuhäufig heegen würde. Dann vieles Wild und schöner Nachwuchs klingt eben so widersinnisch als junges Holz und Viehwaid. Die Hirsch sowohl als die Schweine fressen nicht nur schon im Herbst die Eicheln und Bucheln auf, sondern sie suchen sie auch unter dem Schnee herfür. Die Rothhirsche

schälen nicht nur im Winter, wenn keine oder nicht genugsame Wildschuppen zu ihrer Nahrung vorhanden sind, die junge Stämme und äsen sich davon; sondern sie thun es auch im Frühjahr an denen jungen Knospen aus Wollust. Auch verderben sie sowohl als die Damhirsche durch das Reiben, Schlagen und Feegen ihrer Gewichter vieles junges Dikigt. Besonders aber bringen die Rehe dem jungen Tannenholz grossen Nachtheil, wovon Herr Bekmann (c) sagt: daß wer Achtung darauf geben wolle, gewahr werden werde, daß ein Reh in einer halben Viertelstunde mehr als tausend Stämmchen, zumal im ersten Jahr, abäse. Den allermeisten Schaden aber verursachen die Schweine dem jungen Nachwuchs, nicht nur durch das Auffressen des Saamens im Herbst, sondern auch durch das Umbrechen im Frühjahr, wo sie denn auf die Saamenblätter (Cotyledones) der aufgegangenen Eicheln und Bücheln sehr begierig sind. Eben so bringen auch die Haasen und Caninchen durch das Abschälen der Rinde, und die Mäuse durch das Untergraben denen Bäumlein grossen Schaden.

§. 42.

Diese in den vorhergehenden §§. angeführte Puncten, worinnen oft die Ursache von Entstehung der meisten Blösen und holzleeren Plätzen, und die Verödung ganzer Wälder zu suchen ist, können theils durch eine gute Forstwirthschaft vermieden werden, theils aber ist es unmöglich ihnen Schranken zu sezen. Im ersten Fall wird ein verständiger Forstmann durch das Wohl der Nachkommen und seine eigene Ehre angetrieben, wie Herr Bekmann (d) denken, welcher sagt: ich meines Orts hätte es für die gröste Schande gehalten, wann ich

(c) S. Versuch von der Holzsaat. S. 256.
(d) Ebendaselbst.

ich in der mir anvertrauten Holzung einen Flek hätte leer und wüst lassen sollen, der in der Grösse nur so viel als eine Stube betragen. Und im andern Fall wird er den verursachten Schaden so viel möglich zu verbessern suchen, und wo es nicht ganz in seinen Kräften stehet, ihm abzuhelfen, solche Berichte an seine Vorgesezte zu erstatten wissen, daß bald andere Maasregeln werden ergriffen werden.

V. Kapitel.

Von den verschiedenen Arten, wie die öde und holzleere Pläze wieder umzubrechen, und zum Holzwuchs zu bringen.

§. 43.

Da die öde und holzleere Pläze meistens vertroknet oder vom Vieh vest getretten sind, auch mit Heidelbeer, Pfriemen, Heiden, u. s. w. bewachsen seyn können, und also der Saamen, wann man ihn auf solche Oerter ausstreuen wollte, oft ein Raub des Windes, der Vögel, des Wildes 2c. werden würde, auch weder keimen noch aufgehen könnte, so ist es nothwendig, daß dergleichen Oerter, ehe die Besaamung darauf vorgenommen werden kann, von dergleichen Gesträuch gereiniget, und alsdann umgebrochen werden. Es kommt nun hiebei das meiste auf die Absicht, die Laage und Beschaffenheit des Bodens an.

Die Erfahrung lehret, daß alle Pflanzen, sowohl zahme als wilde bei einer guten Wartung und Pflege, immer schöner wachsen und besser gedeihen, als in einem ungearbeiteten Boden. Es ist dieses auch sehr natürlich; denn da die Erde dadurch lokerer gemacht

wird, so kann nicht nur die Witterung besser darein wirken, und der ausgestreute Saamen bälder aufgehen, und Wurzeln schlagen; sondern es kann sich auch die junge Pflanze, so bald sie die Pfahl oder Herzwürzelein getrieben, und auf allen Seiten lokere Erde findet, in mehrere Nebenwurzeln ausbreiten, wodurch dann dem Bäumlein mehrerer Nahrungssaft zugeführt werden, und es desto stärker in die Höhe und Dike wachsen kann. Es wäre also daraus zu schliessen, daß die zum Wachsthum des Holzes dienlichste Art, den Boden umzubrechen, das Pflügen wäre. Allein, da sich diese Arbeit nicht an allen Orten unternehmen läßt, auch jedesmal mit grossen Unkosten verknüpfet, und solches demjenigen, der nicht den geringsten Nuzen mehr von der Anpflanzung zu gewarten hat, nicht wohl zuzumuthen ist; so ist das Umpflügen nur in solcher Rüksicht anzurathen, wo der Boden gut, und der Plaz nicht groß ist, oder wo man in kurzer Zeit ein schönes Holz haben will. Will man aber nur 3 bis 4 Schuh breit Furchen ziehen, wo alsdann der Saamen gleich hinter dem Pflug eingestreut und bedekt werden kann, so ist der Aufwand dabei nicht so groß, und der Nuzen davon dennoch gewiß.

§. 44.

Ist der Grund gebürgig oder steinig, oder hat er sonst viele Abhängen, und kann oder will man wegen den Unkosten den Pflug nicht gebrauchen, oder ist der Boden nicht allzustark verraset und vest getretten, oder mit Gesträuch überwachsen; so ist es am besten gethan, wenn man ihn umhakt. Da aber dieses auch wieder viele Zeit und Leute erfordern würde, wenn es ins Grosse gehen sollte, so kann man dennoch eines glüklichen Erfolgs versichert seyn, wenn man alle 3, 4. Schuh breit den Rasen reihenweis abschälet, die

Erde

Erde ein wenig loker macht, und alsdenn nach Willkühr den Plaz entweder besäet oder bepflanzet.

§. 45.

Es bleibt noch eine Art übrig, wodurch der Boden zur Aussaat tüchtig gemacht werden kann, und diese ist das **Brennen.**

Heide und Geniste schaden den jungen Pflanzen hauptsächlich. Um nun einen damit bewachsenen Plaz zum Holzanwuchs zu bringen, müssen sie vorher ausgerottet werden. Da aber die Wurzeln der Heide sich sehr stark in einander flechten, auch 3, 4, ja noch mehrere Schuh lang auslauffen, und den Boden, besonders wenn noch Moos darzwischen wächst, ganz filzig machen, so läßt er sich weder wohl behaken, noch ist der Pflug zu gebrauchen, und es bleibt kein besser Mittel übrig, als daß man ihn, wo das sogenannte Plaggenhauen nicht eingeführt ist, brennet. Es ist dieses von gedoppeltem Nuzen, indem nicht nur viele Mühe und Kosten in Ansehung des Umbrechens erspart, sondern auch die Wurzeln, wo nicht ganz, doch so verderbt werden, daß sie nimmer wachsen können, auch durch die zurükgebliebene Asche die Fruchtbarkeit der Erde vermehrt wird, welche alsdann denen jungen Pflanzen statt eines guten Düngers dienet. Die Arbeit selbst geschiehet am besten zu Anfang des Herbsts, weil alsdann durch die Sommerhize die Heide recht ausgetroknet ist. Es ist aber dieses Geschäft mit vieler Vorsicht zu unternehmen, weilen sonsten sehr schädliche Folgen daraus entstehen könnten.

§. 46.

Man könnte auch einen Plaz, der nicht zu steinigt, oder mit Unkraut zu stark überwachsen wäre, auf folgende Art umbrechen lassen.

lassen. Man besäet nehmlich in einem nassen Herbst oder Frühjahr den bestimmten Plaz ganz sparsam mit Eicheln, Bucheln, Erbsen oder Bohnen ꝛc. und treibt recht hungrige Schweine darauf. Diese werden alsdann die Früchten mit voller Begierde hinwegfressen, und wann sie keine mehr finden, eben so begierig darnach brechen, wodurch dann der Boden wund gemacht, und der Saamen eingestreut werden könnte. Da aber solche Pläze niemalen ganz, sondern nur hie und da umgebrochen werden, und also auch selten ein gleicher Aufschlag erfolgen würde, so ist dieser Vorschlag zwar nicht allgemein, doch in gewissen Fällen anzuwenden.

Es kommt aber bey all dem Verfahren eines solchen verraßten Bodens hauptsächlich darauf an, ob der ganze Plaz übersäet, ob der Saamen nur reihenweis eingestreut, oder ob er bepflanzt werden soll.

Bey der Besaamung ist, wie in dem vorgehenden gesagt worden, zu verfahren, und von der Bepflanzung, den Arten derselben, und in welchen Fällen sie vorzunehmen, ja sogar nöthig sey, werde ich im folgenden Kapitel reden.

IV. Kapitel.

Von der Bepflanzung, und in welchen Fällen sie der Besaamung vorzuziehen sey.

§. 47.

So wie ein gewisser bestimmter Plaz nicht nur durch die natürliche, sondern auch durch die künstliche Besaamung wieder in

Wald

Wald verwandelt werden kann, eben so wird der Endzwek auch durch die Bepflanzung, worunter ich nicht nur das Versezen junger Bäumlein, sondern auch das Fortpflanzen durch Schnittlinge und Ableger verstehe, zu erreichen seyn. Es ist zwar die Besaamung das wohlfeilste, sicherste, und allgemeineste Herstellungsmittel eines Waldes; dennoch aber giebt es auch Fälle, wo sie wegen denen mancherley Umständen, die sich dabei vorfinden können, oder wegen einer gewissen dabei habenden Absicht nicht bewerkstelliget werden kann, und wo also die Bepflanzung einen Vorzug hat.

Um einige Beispiele anzuführen, so wird man finden, daß die Bepflanzung das leichteste Mittel ist, einen grossen verangerten Plaz wieder zu einem baldigen Holzwuchs zu bringen; Auch wird demjenigen, der darauf merken will, nicht unbekannt bleiben, daß an solchen Oertern, wo es sehr feucht ist, oder wo sich beständige Nebel aufhalten, die Saamen mehrmalen nicht aufgehen, oder wann es auch geschiehet, die Lohden viel öfters, als an trokenen Orten, erfrieren. Solche Gegenden sind also auch nicht nur nicht zu besaamen, sondern man muß sie auch nicht mit solchen Holzarten anpflanzen, die die Kälte nicht wohl ertragen können. Welches sind nun aber wohl die Bäume, die an solche Oerter taugen?

Es ist aus der Naturlehre bekannt, daß das Wasser, wann es gefrieret, und zu Eis wird, einen grössern Raum einnimmt, als vorher. Eben so lehret die Erfahrung, daß die fette und ölichte Materien nicht so leicht gefrieren, auch sich nicht so sehr ausdehnen. Da nun die Bäume, welche gegen den Winter ihre Blätter fallen lassen, eine Menge Wasser in sich ziehen (e), mit-

(e) S, Statik der Gewächse, 1. Buch.

mithin auch die Gefäße derselben mit wässerichtem Saft angefüllt seyn, so können sie auch durch die Kälte mehr Schaden leiden, als diejenige, deren Saft zäh und fest ist, und die ihre Blätter im Winter behalten.

Du Hamel (f) ist nicht dieser Meinung, sondern sagt: daß die Foren, der Pomeranzenbaum, die Myrrthe, und besonders der arabische Jasmin, sehr wenig Kälte ausstehen können, obschon diese Bäume ihre Blätter im Winter behalten, und wenig ausdünsten. Man müsse also eine andere Ursache, als die harzigte Beschaffenheit des Saftes angeben, wann man erklären wolle, wie gewisse Bäume, die ihre Blätter im Winter behalten, den starken Frost so gut ausstehen können, wiewohlen es aber doch Bäume gebe, die nach dem Frost nichts fragen, und doch kein Harz geben, wie auch andere, die Harz geben, und doch sehr leicht verfrieren.

Obwohlen Herr Du Hamel sagt: daß die Foren sehr wenig Kälte ausstehen können, so hat doch der Uebersezer seiner Schriften C. C. Oelhafen in einer Note das Gegentheil aus der Erfahrung bewiesen (g), woraus ganz deutlich zu ersehen ist, daß es wohl gethan sey, wann man oben berührte Oerter besonders mit Forchen zu bepflanzen suche.

§. 48.

Da auf 10, 20, 30. und mehreren Morgen Plaz der Boden sehr verschieden, und bald thonigt und leimigt, bald sum-

(f) S. Naturgeschichte der Bäume.

(g) S. loc. cit. Anmerkung.

sumpfig, oder morastig in einigen Gegenden seyn kann, so ist es sich auch nicht zu verwundern, wann der Saamen entweder nicht überall gleich, oder an einigen Orten gar nicht aufgehet. Oft ist der Grund so feucht, daß der Saamen darinn verfaulen muß, oft scheint er ein dürrer Sand zu seyn, wo hingegen einen Schuh, oder etwas tiefer, die beste Erde ist, und also Heister oder Schnittlinge gut darinn fortwachsen würden, weil sie schon so tief in den Boden kommen, daß sie ihren Nahrungssaft aus der guten Erdschichte ziehen können, wo hingegen der Saamen in oder auf dem Sandboden liegen bleiben muß. Solche Oerter wieder zum Nachwuchs zu bringen, bleibt kein besser Mittel übrig, als die Bepflanzung.

§. 49.

Nirgends scheint es, daß die Bepflanzung mit mehrerem Vortheil angebracht werden könne, als wo Mangel an Brennholz ist. Ob es räthlicher sey, an dergleichen Orten solche Holzarten, die 60. 80. und mehrere Jahre wachsen können, anzupflanzen, und dieselbe in 80. Schläge zu legen, oder sie innerhalb dieser Zeit zweimal abzutreiben, oder ob man nur weiche Hölzer, als Erlen, Linden, Aspen, Pappeln rc. daselbst pflanzen, und alle 10, 15 bis 20 Jahre hauen solle, ist eine Frage, worinnen nicht alle Forstverständige mit einander übereinkommen, und worüber vieles gesagt werden könnte. Bei Tannen und harten Laubhölzern ist es immer gut, wenn man die Bäume stehen lässet, so lange sie noch wachsen, weil der Saame vielen Unglüksfällen unterworfen ist, auch erstere Art gar nicht mehr vom Stock ausschlagt, und die andere oft elende und schlechte Stangen herfürbringen.

Wer das Wachsthum der Bäume kennt, wem es nicht unbekannt ist, wie und auf welche Art ein Baum in die Dike und Höhe zunimmt, dem wird leicht begreiflich seyn, daß man von einem 60 Jahr gewachsenen Baum mehr Holz an cubischen Innhalt bekomme, als von 2 dreisigjährigen, die von eben der Art, und in eben diesem Boden erwachsen sind. Es wäre also der sichere Schluß zu machen, daß man in solchen Gegenden, wo man eine gewisse Anzahl Klafterholz nöthig hat, die Waldungen nicht als Stangen, sondern als Oberholz behandlen, und nicht in 25 bis 30, sondern in 50 bis 60 Schläge legen sollte. Aber wie würde es um die Holzbedürftige stehen? — Diese können nicht so lang warten, bis er dieses Alter erreicht hat. Man muß also seine Zuflucht zu solchen Holzarten nehmen, die alle 15 bis 20 Jahre abgetrieben werden können, und dieses geschiehet am besten durch Schnittlinge von Aspen und Linden rc. die in 5 bis 6 Jahren zu grösseren Bäumen erzogen werden können, als sie in 12 bis 15 Jahren ans dem Saamen erwachsen seyn würden. Es befehlen auch die Anpflanzung solcher Holzarten die meiste Forstordnungen ausdrüklich, weil dadurch dem Holzmangel am leichtesten abgeholfen werden kann. (h)

§. 50.

Es haben zwar schon vor mehreren Jahren einige grosse Liebhaber der Naturgeschichte und besonders des Pflanzenreichs viele kostbare Versuche gemacht, um zu erfahren, ob die amerikanische Baum- und Staudenarten unser Clima und Himmelsgegend ertragen können, und auch in unserem Welttheil fortzupflanzen wären. Es hat auch der Erfolg ihrer Absicht glücklich entsprochen, und man hat meh-

(h) S. H. W. Gen. Resc. d. d. 11. Oct. 1745.

mehrere Arten von Bäumen aufzuweisen, denen unsere Laage so angemessen ist als ihr eigentliches Vaterland, und von denen sich mit der Zeit eben so grosser Nuzen erwarten läßt, als von unsern fruchttragenden eigentlich auch ausländischen Bäumen. So können z. E. zu einer ansehnlichen Höhe und Stärke erwachsen und mit der Zeit schönes Bau oder Nuzholz geben dir Pinus tæda, Pinus mariana, Liriodendron tulipifera, Magnolia grandiflora, Bignonia catalpa, Populus balsamifera, Populus virginiana, Tilia americana, Acer saccharinum, Acer negundo, Robinia hispida, Robinia Pseudo-Acacia, Cytisus laburnum, Fraxinus americana, Juglans nigra, Quercus phellus, Ulmus americana, und noch viele andere.

Wer noch mehrere und kostbarere Arten wissen will, oder wer an dem glüklichen Erfolg der Fortpflanzung dieser Bäume zweifeln sollte, den weise ich auf das Reichsgräfliche Gut Hohenheim, er wird daselbst von der herrlichen Anlage bezaubert, wie jener aus Amerika nach Stuttgart zurükkommende Reisende, eines in der amerikanischen Plantage eines erfahrnen Manns, welcher Versuche im Kleinen damit anstellte, wie dieser Reisende, sage ich, wird er bei dem Anblik erstaunt ausrufen: Amerika!

Und da die meiste amerikanische Bäume durch Schnittlinge oder Ableger sehr schnell fortzupflanzen sind, ja so gar die meiste auf diese Art vermehrt werden müssen, indem einige davon entweder gar keinen, oder nur selten und nicht vielen Saamen bei uns tragen, so ist die Anpflanzung derselben um so mehr anzurathen.

§. 51.

In den vorhergehenden §§en habe ich einige Fälle angegeben, in welchen die Bepflanzung mit Nuzen vorzunehmen, und der Besaa-

mung vorzuziehen sey. Nun aber entstehet die Frage: Woher solle man die Pflanzen nehmen? Es sind also Baumschulen anzulegen. Einige sagen zwar, man könne diese Unkosten ersparen, und die junge Pflanzen aus den Waldungen nehmen, wo sie zu dicht stehen; allein da dieses nicht statt findet, und die stehenbleibende durch das Ausgraben der andern an ihren Wurzeln Schaden leiden würden; so ist es nicht wohl thunlich, und zu dem geben die aus dem Wald genommene Stämmlein öfters elende schlechte Bäume, indem sie theils nicht mit der nöthigen Sorgfalt ausgegraben, theils aus feuchten und kalten, theils aus trokenen Oertern genommen, und wieder in ganz verschiedenen Grund und Erdreich gesezt, auch oft mehrere Tage lang an der Luft herumgeschleppt werden, wo sie dann austroknen und verderben.

Wo und wie groß die Baumschulen anzulegen, richtet sich nach den Verpflanzungen. Nadelholzpflanzen können auf 20 Quadratruthen so viel erzogen werden, als zu Bepflanzung von 100 Morgen erfordert wird. Hingegen sind bei hartem Laubholzpflanzen 20 Quadratruthen nur auf 50 Morgen hinlänglich.

§. 52.

Was die Anlegung der Pflanzgärten und Baumschulen selbst betrift, so ist das erste auf das man zu sehen hat, daß man einen solchen Grund und Boden darzu ausfindig mache, wie derjenige ist, in welchen die Pflanzung vorgenommen werden soll. Da sich aber dieses nicht wohl aller Orten thun läßt, so kommt es auch besonders bey den Pflanzgärten nicht soviel darauf an, weil die Bäumlein nur etliche Jahre darinnen stehen bleiben, und also noch nicht tief wurzeln können. Ferner ist zu merken, daß sie da angelegt werden, wo sie so wohl vor dem Anlauf der Menschen und dem zahmen Vieh, als auch vor dem Wildprett geschonet bleiben. Nicht weniger sind

solche Oerter, die nahe an der Landstrasse, an Wegen ꝛc. sind wohl zu vermeiden, weil die junge Pflanzen von dem durch das beständige Reutten und Fahren verursachten Staub, leicht Schaden leiden könnten.

Auch dörfen keine solche Oerter darzu erwählt werden, wo die Heisters vor allzustarkem Frost und Dürre nicht genug geschüzet sind, oder durch die in der Nähe sich befindende Feuchtigkeit verderbt werden könnten.

Hat man nun einen zum Pflanzgarten bestimmten Ort, so pflügt man den Boden im Frühjahr, läßt ihn den Sommer über liegen, damit die Erde mürb werde, und wiederholt dann die Arbeit im Herbst noch einmal, wo man dann den Saamen zwey Fuß breit reyhenweis einstreut und zudekt. Besser aber und den Pflanzen zuträglicher würde es seyn, wenn man den Plaz umschoren würde, wo es seyn könnte, indem nicht nur dadurch der Boden lokerer gemacht, sondern auch das Gras besser vertilgt werden würde, vor welchen die Pflanzen so lang sie in dem Garten stehen, rein gehalten werden müssen.

§. 53.

Nun wäre eine Pflanzschule vorhanden, aber jezt fragt sichs: wie ist die Baumschule anzulegen? Der Endzwek von beyden ist zwar beynahe einerley: nehmlich, junge Pflanzen zum Versezen an holzleere Pläze zu erhalten, nur findet sich der Unterschied dabey, daß die in jener mit der Herz- oder Pfahlwurzel erwachsene Bäumlein in diese ohne dieselbe gebracht werden, um Seitenwurzeln zu treiben, und so lange darinnen stehen gelassen werden, bis sie derselben genugsame haben, und zum Verpflanzen tüchtig seyn.

Es ist aus der Erfahrung bekannt, daß die meiste Baumarten, besonders aber die Eichen, Buchen, Kastanien ꝛc. so bald sich der Saamen in der Erde entwikelt hat, eine Hauptwurzel, die man sonst auch Stech- Herz- oder Pfahlwurzel nennet, treiben, die sich in 5. 6. bis 8. Jahren in eine Tiefe von mehrern Schuhen erstreken kann, und wann man sie alsdann erst abschneidet, die Pflanzen niemalen zu einem schönen Stamm erwachsen werden.

Da es nun öfters Fälle gibt, daß ein gewisser Plaz mit dergleichen Bäume besezt werden soll, solche Pflanzen aber vor dem 5ten bis 8ten Jahr selten darzu tauglich sind, und, wann sie erst in diesem Alter aus der Pflanzschule herausgenommen werden sollten, es unmöglich ohne Verlezung der Herzwurzel geschehen könnte; so ist man darauf bedacht gewesen, ein Mittel zu erfinden, wie der Schaden, der durch das Abstossen der Herzwurzel denen jungen Bäumlein zugefügt wird, verhütet, und der Endzwek, den man dabey hat, dennoch erreicht werden könnte. Zu dem Ende legte man nun die Pflanzschulen an, worinnen der Baum gewöhnlich bis in das dritte Jahr aus dem Saamen erzogen wird. Da nun zu dieser Zeit die Herzwurzeln noch nicht tief, auch nicht stark seyn, so sticht oder schneidet man sie bey dem Ausheben aus den Pflanzgärten mit einer scharfen Spathe oder Messer queer ab, und sezt die Pflanze in die Baumschule; wo sich nun die Pfahlwurzel in Nebenwurzeln ausbreitet; wodurch man dann der Mühe überhoben wird, so tiefe Löcher zu graben, als es nöthig gewesen seyn würde, wann man die Pflanze mit der Herzwurzel hätte versezen wollen.

Ich habe oben gesagt, daß eine jede Baumart vorzüglich gern in dieser oder jener Erde wachse, und gut darinn fortkomme. Es

ist

ist also auch darauf zu achten, daß man zu einer Baumschule, wo möglich denjenigen Boden erwähle, welchen die Pflanze liebt. Da aber diese Wahl wegen verschiedener Umstände auch nicht allemal getroffen werden kann, so ist es schon genug, wann sich nur zwey Schuh tief gute Erde vorfindet, weil die Bäumlein, so lang sie darinnen stehen, nicht tief einwurzeln können.

Will man an die Arbeit selber schreiten, so nimmt man die Bäumlein, wann sie drey Jahr alt sind, im Herbst, so bald sie die Blätter verlohren haben, aus der Pflanzschule heraus, und sezet sie reyhenweiß $1\frac{1}{2}$ Schuh weit von einander in die Baumschule, wo sie ebenfalls von dem Gras und Unkraut, so rein als möglich gehalten werden müssen.

§. 54.

In welchem Alter die Pflanzen aus der Baumschule zu nehmen, dabey kommt es theils auf die Arten des Holzes, theils auf die Gegenden an, welche damit bepflanzt werden sollen. Auf denen Orten, wo das Vieh nicht häufig hinkommt, sind diejenige die besten, welche 3 bis 4 Schu hoch sind, zu welcher Höhe sie in 5 bis 6 Jahren gelangen können. Sind es aber solche Oerter, welche zur Viehwayde offen gelassen werden müssen, und also leicht von dem Vieh vertretten, verbissen oder sonst beschädigt werden können, so müssen sie ein höheres Alter und grössere Stärke haben.

§. 55.

Die Arten der Pflanzung und die Arbeit, die damit vorgenommen werden muß, geschiehet nach den zu versezenden Pflanzen.

Beym Nadelholz wird durch ein Pfahl oder Sezholz ein Loch in die Erde gemacht, die Pflanze hineingesezt, zu den Wurzeln eine Hand voll gute Düngererde geworfen, und dann ein wenig fest getretten. Bey grösseren Pflanzen aber muß wegen dem Raum, den die Wurzeln einnehmen, ein Loch gegraben werden, und zwar von so grossem Umfang, als die Krone der Wurzeln, damit man sie, wie es öfters geschiehet, nicht hineinzwingen darf, da alsdann die Wurzeln sich spalten, und anfangen zu faulen, worinnen dann auch die Ursache zu suchen, daß die verpflanzte Bäume öfters so schlecht wachsen.

§. 56.

Wann oder zu welcher Zeit die Bepflanzung vorzunehmen, hierinnen gibt es eben so verschiedene Meynungen, als bey der Besaamung. Einige halten dafür, daß sie im Frühjahr so gut, als im Herbst geschehen könne, und nach Beschaffenheit der Umstände die eine so gut als die andere gerathe. Andere aber behaupten, daß die Frühlingsbepflanzung weit besser und mit viel glüklicherem Erfolg geschehe, als die Herbstbepflanzung. Ich bin aber nicht dieser Meynung, zumalen da du Hamel und v. Hales durch die schönste Versuche bewiesen, daß ein Baum auch im Winter, so lange es nicht so stark gefroren, daß die Bewegung des Saftes oder das Ausdünsten gehemmet werde, noch wachse, mithin die Herbst-Bepflanzung der Frühlings-Bepflanzung weit vorzuziehen sey.

Jener sagt nehmlich; daß die Bewegung des Saftes im Herbst nicht aufhöre, und auch im Winter nicht völlig aufgehoben sey, davon

von geben die Knöpfe in denen die Blumen sich nach und nach bilden, und den Winter über sich vorbereiten, um im Frühjahr zu erscheinen, den deutlichsten Beweiß.

Ferner sagt er: Ich pflanzte im Herbst ein Duzend junge Bäume, an denen ich nur die grosse Wurzeln gelassen; um zu sehen, ob sich neue Wurzeln ansezen würden, nahm ich alle 14. Tag einen aus der Erde, jedoch mit der gehörigen Vorsicht, daß die neu angesezte Wurzeln nicht abgerissen werden, und fand, daß so lang es nicht gefror, sich neue Wurzeln bildeten. Dieses beweiset abermal, daß die Bewegung des Safts im Winter nicht ganz aufhöret, und daß es sehr vortheilhaft sey, die Bäume im Herbst zu pflanzen, besonders, wann die Winter gelinde, und die Bäume, die man versezt, von dem Frost nicht leicht Schaden leiden.

Eben den Versuch, daß eine Pflanze so lange ausdünste und einsauge, mithin wachse, biß es sehr stark gefrieret, machte Herr Hales an einer Mintha, die er in einen mit Wasser gefüllten Heber stekte, und das Ende, wo sie stekte, verküttete. Innerhalb eines Tages nahm das Wasser in dem Arm des Hebers einen halben Zoll ab, in einer Nacht fiel dasselbe einen Viertels Zoll; wie die Luft aber so kalt wurde, daß der Wärmezeiger bis auf den Eispunkt herunter fiel, so hörte die Mintha auf, Wasser zu saugen. Es läßt sich also auch hieraus der Schluß machen, daß es besser seye, die Bäume im Herbst zu versezen, als im Frühjahr. Ferner schiessen die im Spätjahr gesezte Pflanzen den Winter über mit ihren Wurzeln tiefer in die Erde, die zu der Zeit wärmer, als die Luft ist, wodurch sie in Stand gesezt werden, bey der folgenden Wärme

und Ausdünstung viel Nahrung in sich ziehen zu können. Da es aber beynahe in der ganzen Natur keine Regel ohne Ausnahme gibt, so leidet auch dieser Fall eine Einschränkung. Die Erfahrung lehret, daß neugepflanzte Bäume viel eher erfrieren, als die so schon etliche Jahre gestanden sind. Es ist also wohl gethan, wenn man zarte Bäumlein erst im Frühjahr versezt.

§. 57.

Die Frage, ob die junge Pflanzen wieder nach der Weltgegend, gegen welcher sie vorher gestanden, zu sezen seyen, scheint mehr spizfindig als nüzlich. Es will zwar der Verfasser einer Abhandlung des Forstmagazins behaupten, (i) daß hauptsächlich darauf zu sehen, damit die Pflanzen ihre Natur nicht verändern dörfen, indem die Holzringe der Nordlage viel stärker und grösser seyen, weil die Sonne auf dieser Seite nicht gehörig wirken könne, und weßwegen sich daselbst viele Feuchtigkeit aufhalten müsse, durch welche die Dike der Holzlagen vermehret werden.

Allein man könnte eben so wohl das Gegentheil behaupten, und die stärkste Holzlagen auf die Mittagsseite sezen, und zwar aus dem Grund, weil hier die Sonne viel stärker auf die Saftröhren wirken, den Saft flüssiger machen, und also auf dieser Seite mehrerer herzugeführt werden kann. Allein, es ist weder der eine noch der andere Saz ganz richtig. Denn, wenn die Natur genau beobachtet, so wird man finden, daß bald gegen Morgen, bald gegen Abend, bald gegen Mittag, bald gegen Mitternacht die stärkste Holzringe sich zeigen, ja die größte Dike der

(i) Forstmagazin III. B. S. 66. Anmerkungen eines Cavaliers.

der Holzlagen bisweilen um den ganzen Baum herum verschieden ist. Dieses kann nun nach dem Wachsthum der Pflanzen zu urtheilen, nirgend anders seinen Grund haben, als in der verschiedenen Stellung der Zweige, der Aeste und der Wurzeln. Stehet z. E. auf der Mitternachtsseite eine grose Wurzel, so werden die Holzlagen unten an dem Baum diker seyn, weil der Saft häufiger hieher gezogen wird. Wächset aber gegen die Spize dieses Baums auf der Mittagsseite ein groser Ast heraus, so werden die Holzlagen hier am Baum diker seyn, weil er daselbst stärker belaubt, und also mehrere Nahrungstheile, aus der Luft einsaugen kann. Man kann also den Schluß machen, daß so viele Veränderungen in der Dike der Holzlagen an einem Baum herfürkommen, und sich zeigen werden, als die Stellung der Aeste und Wurzeln an eben dem Baum verschieden ist, und, daß man ohne Bedenken die Pflanzen versezen könne, gegen welcher Weltgegend man wolle.

Zu mehrerem Beweiß will ich du Hamels (k) Versuch, den er mit ohngefehr 80. Ulmer gemacht hat, hieher sezen, wo er sagt: Um die Frage, ob das Holz von dem nehmlichen Baum, so gegen Norden zu stehet, eine andere Beschaffenheit habe, als das, so gegen Mittag stehet, zu erörtern, nahme ich mir vor, folgenden Versuch mit aller Sorgfalt zu machen, der hierinn entscheiden könnte.

„ Ich hatte eine Allee von ohngefehr 80. Ulmen zu sezen, worzu „ ich solche aussuchte, die weit von einander in den Weinbergen waren „ erzogen worden, weil ich mir vorstellte, die Sonne und der Nordwind müßten vielmehr in das Holz dieser einzeln stehenden Bäume gewirkt haben, als in die Körper derer, so in den Baum-

(k) Von der Holzsaat. S. 144.

„ schulen sehr nahe bey einander stehen, und die Wirkung der Sonne,
„ noch weniger aber des Windes in Ansehung der frey und einzeln ste-
„ henden, fast gar nicht empfinden.

„ Wir bezeichneten die Mittagsseite an dem Körper unsrer Bäu-
„ me, liessen sie mit aller Sorgfalt ausgraben, und so sezen, daß
„ wechselsweise allemal einer mit dem Zeichen gegen Mittag zu stehen
„ kam, wie er vorher gestanden war, ein anderer aber mit dem Zeichen
„ gegen Norden, daß also in der ganzen Länge dieser Allee die Helfte
„ der Bäume so stund, wie sie erzogen waren, die andere Helfte aber
„ verkehrt.

„ Im Frühling und die folgende Jahre wurden sie öfters sehr ge-
„ nau betrachtet, ob man einigen Unterschied zwischen diesen Bäumen
„ wahrnehmen könnte, da zwar einige stärker wuchsen, als die andern;
„ Aber es ware ohne Unterschied der Stellung, die sie vorher gehabt
„ oder geändert hatten. Hieraus glauben wir schliessen zu können, daß
„ man nicht nöthig hat, bey dem Versezen der Stellung, welche sie
„ vorher gehabt, beyzubehalten."

§. 58.

So gewiß man durch die Sezlinge wieder zu einem Wald gelangen kann, eben so sicher kann man auch die Absicht durch Schnittlinge oder Ableger erreichen. Man hat nicht nur den Nuzen davon zu erwarten, daß man eben so schöne Bäume dadurch erziehen kann, als die aus dem Saamen erwachsene, sondern es bleibt oft das einzige Mittel eine gewisse Baumart schnell und häufig fortzupflanzen; Und da der Saamen an und

vor

vor sich selbst schon vielen Unglüksfällen unterworfen ist, und es der über Land und See geschikte noch um so mehr seyn kann, auch wenn man ihn gut bekommt, doch das Clima und der Boden der jungen Pflanze bis sie mehr erstarket ist, sehr zuwider seyn kann; so lauft man die Gefahr nicht, wenn man ein Reiß von der glüklich erwachsenen Mutterpflanze abschneidet, und in die Erde stekt. Denn da ein solches Reiß nicht nur schon den naturgemäsen Saft in sich hat, sondern sich auch bälder einen neuen Zufluß von Nahrungstheilchen verschaffen kann, so kann es auch bälder zu einem Baum erwachsen, als eine vom Saamen erzogene Pflanze von eben der Art.

§. 59.

Ableger oder Schnitklinge machen heißt: einen Zweig, der keine Wurzeln hat zum Wurzeln bringen. Einige darf man nur abschneiden, und in die Erde steken, wie z. E. die Pappelarten; an andern aber müssen zuvor Wülste zuwege gebracht werden. Dieses geschiehet am besten und sichersten auf folgende Weise: Man löset nehmlich an denen Zweigen, welche man zu Schnittlingen gebrauchen will, die Rinde ohngefehr eines halben Zolles breit ab, umwikelt das Holz mit gewixtem Bindfaden, oder ausgeglühetem mössingen Drath, (bey dünnen Zweigen ist der Bindfaden, wenn er stark angezogen wird, schon hinreichend genug,) wo sich dann bis in den Herbst die Wulst zeigen wird. Da man nun die Absicht erreicht hat, so könnte man die Schnittlinge schon im Herbst abschneiden; Weil sie aber so lange die Bäume noch nicht treiben, am Stamm weniger austroknen, als wann sie abgeschnitten wären, und auch die Winterkälte besser daran ausstehen können, so ist es immer sicherer gethan, wenn

man

man die Arbeit erst im Frühjahr, ehe die Bäume zu treiben angefangen, unternimmt, und zwar zu den frühzeitigen den Februar, zu den spätern aber den Merz erwählet.

§. 60.

So bald die Steker abgeschnitten sind, werden sie zum Wurzelnschlagen gebracht. Man macht nehmlich einen drey Schu tiefen Graben, dessen Länge und Breite sich nach der Menge der Schnittlinge, die man einsezen will, richtet. In diesen Graben werden der Länge nach zwey Wände von Brettern gemacht, und mit recht guter etwas feuchter Erde ausgefüllt, die Schnittlinge darein gestekt, und die Erde sorgfältig daran hingedrükt. Ist dieses geschehen, so wird die Erde mit Pferdestreu bedekt, daß sie nicht zu stark austroknen, und damit sie immerdar genugsame Feuchtigkeit haben, von Zeit zu Zeit ein wenig begossen.

Beym Verpflanzen der Schnittlinge, welches, wann man nicht Gefahr lauffen will, im Frühjahr geschehen muß, sind die nehmliche Vorsichtigkeitsregeln, wie bey dem Verpflanzen die jungen Heisters gesagt worden, zu beobachten.

§. 61.

Mit so gutem Erfolg als durch Schnittlinge lassen sich auch mehrere Baumarten durch Ableger vermehren.

Das leichteste Mittel darzu zu gelangen ist dieses: Man haut einen Baum, je grösser je besser, aber doch in solchem Alter, daß er noch Reyser

ser auszutreiben vermögend ist, so tief als möglich auf der Erde ab, grabt die Erde rings herum aus, damit die unten herauswachsende Lohden, wenn sie 2 bis 3 Schu lang sind, hineingebogen, mit einem Haken befestigt, und mit Erde überschüttet werden können. Je grösser der Stok, desto mehr bekommt man Ableger. Hat man also einen Baum, der noch jung, oder erst in dem mittleren Wachsthum ist, und man möchte viele Ableger davon zum Verpflanzen haben, so haut man den Stamm ein, $1\frac{1}{2}$ oder auch 2 Fuß über der Erde ab, macht auf der Seite, wo keine starke Wurzeln sind, einen Graben, und legt den Stumpen der Länge nach, hinein, befestigt ihn vornen mit einem Haken, und überschüttet ihn mit Erde, da man dann in zwey Jahren besonders von solchen Bäumen, welche leicht Wurzeln schlagen, eine ziemliche Anzahl solcher Ableger haben wird.

§. 62.

Diese vorgeschriebene Weise einige Baumarten schnell zu vermehren, hat hauptsächlich bey denenjenigen Hölzern ihren Nuzen, die, weil sie entweder noch zu jung sind, oder ihnen das Clima nicht anstehet, oder weil man oft nur ein Geschlecht von der Baumart haben kann, z. E. von der italienischen Pappel, keinen Saamen tragen, und also nicht dadurch fortgepflanzt werden können; wie nicht weniger in solchen Fällen, wo man eine besonders schöne oder rare Holzsorte gern bald vermehrt haben möchte, und, wo man um sie aus dem Saamen zu erziehen, allzulang warten müßte. Deßgleichen bey solchen Bäumen, aus denen man nur Brennholz ziehen, und die man alle 10. 12. und 15. Jahr abtreiben will, und

noch in vielen andern Fällen, welche aber hier anzuführen, zu weitläuftig wären.

§. 63.

Nun hätte ich mit wenigem gezeigt, wie sowohl die jährlich abgetriebene Schläge, als auch die öde Pläze nicht nur durch die natürliche und künstliche Besaamung, sondern auch durch das Verpflanzen wieder zum Holzwuchs zu bringen wären. Aber nun fragt sichs, woher sind die Kosten zu nehmen, die darauf verwendet werden müssen; und aus welchen Quellen sind sie zu schöpfen? Allein, weil dieses hieher nicht gehöret, überlasse ich es andern, deren eigentliches Geschäft es ist, solle Quellen zu entdeken. Mein Zwek ist nur zu bauen, und dann erst zu bauen, wann schon Materialien vorhanden sind. Freylich wird vieles Geld darzu erfordert; derjenige aber, dem das Wohl der Nachkommen angelegen ist, wird sich dadurch nicht abschreken lassen. Dann wollte man nichts darauf verwenden, so möchte der panische Schreken derjenigen nicht sehr ungegründet seyn, welche wegen nothwendig einzureissendem Holzmangel ganze Familien auswandern, Reiche verarmen, und Arme verfrieren sehen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Mayer, Friedrich Heinrich

Abhandlung von dem Verfall der Waldungen und deren Wiederherstellung

Stuttgart [ca. 1780]

Bamberg, Staatsbibliothek -- .42 D 6#14
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11408411-4
VD18 11419865-003